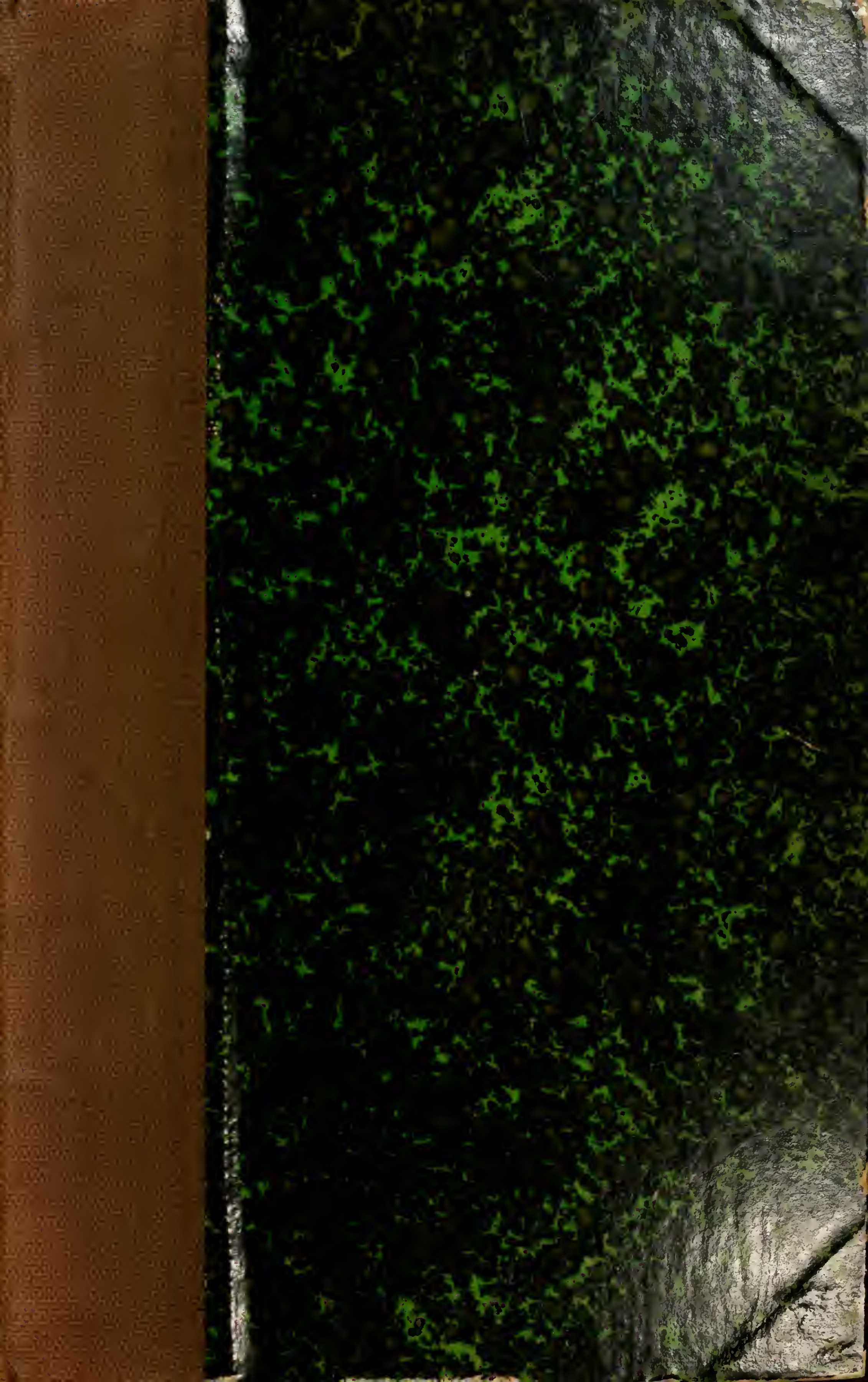
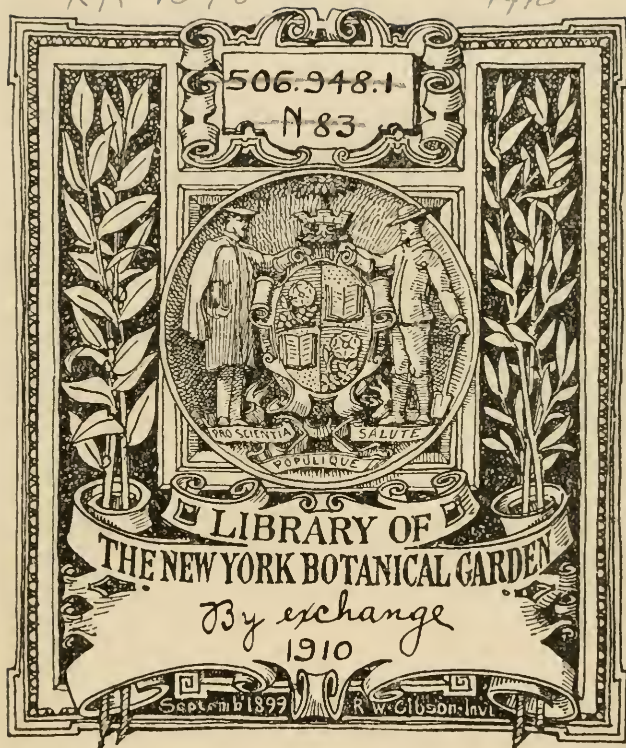



506.948.1
N83
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
By exchange
1910
Septemb 1899
R W Gibson Invt

DET KONGELIGE NORSKE

VIDENSKAPERS SELSKAPS

SKRIFTER

1910



AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM

1911

DET KONGELIGE NORSKE

VIDENSKAPERS SELSKAPS

SKRIFTER

1910



AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1911

Indhold.



M. Foslie

MIKAEL HEGGELUND FOSLIE

AF

N. WILLE

Aktietrykkeriet i Trondhjem
1911

Man har af og til i vort Land Exempler paa, at der i en Slægt pludselig kan vaagne en saa brændende Trang til videnskabelig Forskning, at den ikke kan standses, men bryder sig en bemærkelsesværdig Bane fremad trods alle de Vanskeligheder, som stiller sig iveien. Det er maaske selve Folkekarakteren, udviklet ved de vexlende og storartede Naturforholde, som frembringer denne dybe Trang til at gruble og forske. Vort Land kan paa forskjellige Omraader opvise saadanne Mænd, som har arbeidet sig frem til et anseet Navn. En af disse var Mikael Heggelund Foslie, Konservator ved det „Kongl. norske Videnskabers Selskab" i Trondhjem. I ham har den norske botaniske Videnskab tabt en overordentlig interesseret og flittig Arbeider, som beskedent og stilfærdigt, men med en ubetvingelig Energi gjennemførte, hvad han havde foresat sig.

Mikael Heggelund Foslie er født 21 Oktober 1855 i Borge i Lofoten, hvor hans Fader Jens Foslie, gift med Anna Rebække f. Heggelund, var Kirkesanger og Folkeskolelærer. Slægten stammer dog fra Beitstaden, hvor Bestefaderen var Gaardbruger. Jens Foslie drog imidlertid i sin tidlige Ungdom nordover for at søge sig et nyt Virkefelt og arbeidede sig paa egen Haand op til sine ovennævnte Stillinger; at han var meget anseet vil fremgaa deraf, at han i længere Tid var Bygdens Ordfører.

Mikael Foslie gjennemgik i sin Barndom, til henimod Konfirmationsalderen, en Privatskole hos Sognepræst Heyerdahl i Borge, senere læste han paa egen Haand navnlig Sprog og Mathematik, men tog derpaa en kort Tid Privatundervisning i Tromsø, hvor han saa aflagde Middelskoleexamen.

Han fortsatte fremdeles sit Selvstudium ogsaa efter, at han som konfirmeret havde faaet Ansættelse som Handelsbetjent hos Kjøbmand Irgens i Borge. Han blev her i 2 Aar, men det tilfredsstillede ham ikke og saa gav han sig til at uddanne sig som Telegrafist. 1874 blev han ansat som Telegrafist under Fiskerierne i Lofoten og 1876 blev han ansat som fast Telegrafist i Lødingen.

Allerede som Gut havde han havt naturhistoriske Interesser og havde paa egen Haand foretaget Indsamlinger saavel af Dyr som af Planter, men det var først som Telegrafist i Lødingen, at han kom ind paa det, som senere skulde blive hans Livsværk, nemlig Studiet af Algerne i Havet. Hans Interesse for disse Planter vaktes først derved, at han hos sin senere Hustru, som dengang var Guvernante i Borge, fik se endel paa Papir smukt oplagte Saltvandsalger. Han fik derved en levende Interesse for disse Planter og begyndte at samle Saltvandsalger udenfor Lødingen. Dette var forbundet med store Vanskeligheder, da han hverken havde litterære eller mekaniske Hjælpemidler. Han har selv fortalt om, hvorledes han søgte at fabrikere sig en Skrabe af en gammel Reisevæske.

Men for den, som har tilstrækkelig Energi, er intet umuligt og Foslie havde denslags Energi. Han var desuden meget hændig og overordentlig praktisk i enhver Henseende, noget som han vistnok havde opøvet under sin Ungdom i Lofoten og som gjorde sig gjældende i alt, hvad han senere foretog sig. Han forsøgte sig frem, til han fandt det Rette med Hensyn til Indsamling og Præparation, hvorved han til at begynde med led forskjellige Skuffelser. Det er et eiendommeligt Forhold, at Saltvandsalgerne langt bedre beholder sine Farver, delvis endog antager smukkere Farvenuancer, naar de lægges op i ferskt Vand, men de i ferskt Vand oplagte Saltvandsalger blir i Regelen ubrugelige for en senere videnskabelig Undersøgelse, og Foslie maatte derfor som mere erfaren kassere tusindvis af Exemplarer, som han havde præpareret, før han kjendte dette Forhold.

I Høsten 1879 opholdt han sig nogen Tid i Kristiania og opsøgte der Professor Schübeler, som i sin Ungdom ivrigt havde samlet Alger og altid bevarede sin Interesse derfor. Schübeler fattede en varm Interesse for den stilfærdige og ivrige unge Mand

og støttede ham senere ved enhver Leilighed. Foslie fik nu Tilladelse til at gjennemgaa Universitetets Samlinger af Saltvandsalger og han fik udlaant algologiske Arbeider fra Universitetsbiblioteket, saaledes at han fra nu af kunde paabegynde et virkelig videnskabeligt Studium af Saltvandsalgerne. Ved Schübelers Hjælp fik han 1880 for første Gang et Reisestipendium fra Universitetet for at anstille algologiske Studier i Finmarken. Omtrent samtidigt blev han af Toldkasserer Karl Pettersen i Tromsø anmodet om at søge Ansættelse der, saaledes at han kunde knyttes nærmere til det nogle Aar tidligere oprettede Museum. Dette førte dog ikke til noget, men derimod lykkedes det Schübeler ved Henvendelse til Telegrafdirektøren at faa ham ansat som Telegrafist i Kristiania, hvor han opholdt sig fra 1880 til 1885.

I denne Tid benyttede han sine Fristunder til at studere i det botaniske Museums store indenlandske Samlinger af Saltvandsalger, som han bragte i en foreløbig Orden. Men desuden lagde han sig efter Botanik i sin Almindelighed, idet han deltog i Professor A. Blytt's Exkursioner og skaffede sig en ganske betydelig Samling af Phanerogamer.

I 1881, kort efter at han havde forladt Lødingen, udkom hans første videnskabelige Arbeide „Om nogle nye arktiske Havalger", som blev trykt i „Videnskabsselskabets Forhandlinger" i Kristiania. Dette Arbeide, som uagtet sine Begyndersvagheder maatte siges at være beundringsværdigt, naar man betænker, at det var udarbeidet af en Mand, som arbeidede helt paa egen Haand og med meget primitive Hjælpemidler, vakte Opmærksomhed blandt de nordiske Algologer og han kom i en meget frugtbar Forbindelse med Professorerne J. G. Agardh i Lund, V. Wittrock i Stockholm og F. R Kjellman i Upsala.

Sommeren 1881 besøgte Professor Wittrock Kristiania og vi foretog da et Par Dage sammen med Foslie en Udflugt til Horten for at samle Saltvandsalger. En Dag havde vi samlet en Del Former af *Enteromorpha*-Arter, som Prof. Wittrock gjerne vilde have lagt op paa Papir til sit bekjendte Exsiccatværk, men der skulde lægges op 70 Exemplarer af hver Form og *Enteromorpha*-Arterne er noksaa tidsspildende at lægge op, naar de skal blive

smukke. Vi var alle meget trætte efter en anstrengende Dag, og baade Wittrock og jeg opgav efter en Tids Forløb Arbeidet, da vi var altfor trætte. Da vi vaagnede næste Morgen, var imidlertid alle Exemplarer lagt op. Foslie havde siddet med Arbeidet til ud paa Morgentimerne og standsede ikke, før hvert eneste Exemplar var færdigt. Han havde heller ikke været mindre omhyggelig for at blive tidligere færdig, men hvert eneste Exemplar var mønstergyldigt, saaledes som han altid udførte sine Præparationer af Alger. Jeg nævner denne lille Erindring, fordi det netop er saa karakteristisk for Foslies Energi og for den Taknemmelighed, som han følte for Wittrock, der havde vist ham Venlighed.

Omtrent hver Sommer reiste han nu med Reisestipendium fra Universitetet langs Norges Kyst og i 1883 og 1884 offentliggjorde han i Kristiania „Videnskabsselskabs Forhandlinger" sine for alle Tider grundlæggende Arbeider over de norske *Laminaria*-Arter. 1884 ansøgte Museet i Tromsø om et Statsbidrag til en 2den Konservatorpost, hvortil Foslie blev udpeget i Museets Ansøgning. Det ansøgte Bidrag blev bevilget af Storthinget 1885 og fra Juli s. A. ansattes han som Konservator ved Tromsø Museum, hvorefter han traadte ud af Statstelegrafens Tjeneste.

Han tiltraadte dog først sin Konservatorpost i Tromsø Vaaren 1886, da han om Vinteren 1885—86 med Reisestipendium fra Universitetet studerede i England og Frankrige.

I Tromsø var han ansat i $6^1/_2$ Aar og bestyrede foruden den botaniske Samling ogsaa Museets Pattedyr- og Fuglesamling, som under hans Ledelse blev betydeligt udvidet, desuden var han tillige Museets Bibliothekar. Hans videnskabelige Arbeide under disse Aar omfatter væsentlig en grundig algologisk Undersøgelse af Finmarken. Han udgav 1890 i „Tromsø Museums Aarshefter" et større Arbeide om Østfinmarkens Alger, som er af stor videnskabelig Interesse. Ved dette Arbeide er Østfinmarken bleven et af de i algologisk Henseende bedst kjendte Distrikter i vort Land. Men man aner ikke, hvilke Besværligheder han har havt at kjæmpe med ved sine Undersøgelser, naar man læser hans rolige, nøkterne Fremstilling. Han var ude paa Sjøen i alt Slags Veir og maatte ofte til Præparerings- og Undersøgelseslokaler benytte Sjøboder, hvor Vandet

kunde fryse om Fingrene, medens han lagde op sine Alger. Det er vist ikke Tvivl om, at alt det, han sled paa disse Reiser, har svækket hans Helbred, som senere ofte var vaklende.

Uagtet født Nordlænding led han dog meget under Mørketiden og længtede efter at faa en Ansættelse længere mod Syd. Dette lykkedes ogsaa. Høsten 1891 blev han nemlig af Direktionen for „Det kongl. norske Videnskabers Selskab" i Trondhjem tilbudt en Konservatorpost ved dettes Museum. Man havde ved Oprettelsen af denne Post nærmest havt for Øie at ansætte Foslie og han tiltraadte sin nye Stilling i Jan. 1892.

I Trondhjem bestyrede han foruden den botaniske Samling ogsaa hele Tiden til sin Død Pattedyrsamlingen og fra 1895 indtil 1901 tillige Fuglesamlingen, desuden var han fra 1896 tillige Videnskabsselskabets Kasserer.

Udenfor det rent botaniske har Foslie ogsaa forøvrigt udført meget Arbeide for Videnskabernes Selskab i Trondhjem. Han arbeidede meget ivrigt for Forøgelsen af Fuglesamlingen, men især for Pattedyrsamlingen, som i hans Tid forøgedes til det flerdobbelte og helt omordnedes. Desuden arbeidede han meget for Museumsbygningens Udvidelse, og under de to store Nybygninger i hans Tid var han meget virksom ved Arrangementet, Kontrollen af Tegningerne og Bygningernes Opførelse. Da han var yderst samvittighedsfuld og desuden i høi Grad praktisk anlagt, egnede han sig udmærket til disse Hverv.

Han deltog ogsaa aktivt i Arbeidet for Trondhjems „Biologiske Station" i Hægdalen. Ordningen af denne var forbundet med mange Vanskeligheder, særlig af økonomisk Art, men de blev dog tilsidst overvundne. Efter Anmodning af Komiteen for den biologiske Station i Trondhjem foretog han 1892 en Reise gjennem Holland, England og Skotland for at sætte sig ind i Anordningen af biologiske Stationer og Akvarier for at tilgodegjøre disse Erfaringer i Trondhjem.

Hans videnskabelige Arbeide blev dog først og fremst viet Saltvandsalgerne og for at studere disse foretog han en stor Mængde Undersøgelser, saavel i og omkring Trondhjemsfjorden som langs det sydlige Norges Kyster. Desuden opholdt han sig 1886 over

2 Maaneder paa Isle of Wight i den britiske Kanal, hvor han gjorde meget rige Samlinger. I Aaret 1899 besøgte han Roundstone i Irland, væsentlig for at søge efter nogle interessante Arter af Kalkalger paa det oprindelige Findested.

Efter sin Ankomst til Trondhjem begyndte Foslie mere og mere at koncentrere sine Studier om de saakaldte Kalkalger (Fam. *Corallinaceæ).* Det er et meget stort Antal Afhandlinger, som han i de sidste 20 Aar har udgivet om denne meget interessante, men ogsaa meget vanskelige Algegruppe. Antallet af de kjendte Arter er meget mere end fordoblet ved hans Undersøgelser og denne Gruppes fremtidige Systematik vil aldeles overveiende være knyttet til hans Navn.

Han var ogsaa anseet for at være Nutidens første Specialist paa dette Omraade og fra alle Lande sendtes Materiale af Kalkalger til hans Bearbeidelse. Han har saaledes blandt andet bearbeidet Materialet fra Drygalski's Sydpolexpedition 1901—1903, Siboga-Expeditionen 1899—1900, Otto Nordenskiölds Sydpolexpedition 1901—1903, den engelske „National Antarctic Expedition" 1901—1904 og „Percy Sladen Trust Expedition" i det indiske Ocean foruden mange andre Samlinger, som blev sendt ham fra de forskjellige Landes Botanikere.

Paa Grund heraf blev hans Materiale af Kalkalger det rigeste og mest værdifulde, som overhovedet fandtes. Med hans enestaaende Kundskaber paa dette Omraade og med Tilgang til saa fortrinlige Samlinger laa det nær at udgive et Hovedværk om Kalkalgerne. Jeg opfordrede ham indstændig til at paabegynde et saadant Arbeide, men han havde selv mange Betænkeligheder, da han ikke syntes, at han var tilstrækkeligt skolet i de fineste mikroskopiske Celleundersøgelser. Men tilslut overvandt mine indstændige Opfordringer hans overdrevne Beskedenhed og han begyndte paa sit store Arbeide. Han fik udlaant Materiale fra omtrent alle Museer i Europa og Amerika og han begyndte paa sin grundige, omhyggelige Maade at bearbeide det. Han vilde levere fotografiske Billeder af hver eneste Art og Form i naturlig Størrelse og desuden mikroskopiske Billeder af deres indre Struktur. Altsammen skulde grundig

beskrives og hele den kjendte Litteratur kritisk gjennemgaaes. Ogsaa Kalkalger fra tidligere Jordperioder tog han Hensyn til.

Han kom langt i Arbeidet; en hel Del udmærkede Plancher er allerede trykt og jeg har seet nok af det til at kunne udtale, at Arbeidet vilde gjennem alle Tider være blevet et klassisk Arbeide for denne Algegruppe, men han sagde selv, at han endnu behøvede 2—3 Aar for at faa det færdigt slig, som han vilde have det.

Men saa kom Døden og overraskede ham 9 Novbr. 1909, midt i hans utrættelige Arbeide.

Den stille, bramfrie Mand var ikke saa meget kjendt udenfor Fagmændenes Kreds, dertil var han for tilbageholdende og beskeden i sin Fremtræden. Men blandt Fagmænd var hans videnskabelige Produktion høit skattet. Han blev korresponderende Medlem af „Société nationale des sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg“ 1889, Medlem af „Videnskabs-Selskabet i Kristiania“ 1891, Medlem af „Det Kongl. Norske Videnskabers Selskab“ i Trondhjem 1892 og „corresponding fellow of the Botanical Society of Edinburgh“ 1906. Vaaren 1909 blev han tildelt „Fridtjof Nansens Belønning“ af Nansenfondets Bestyrelse, som ogsaa tidligere havde givet Bidrag til Udgivelse af hans store Arbeide om Kalkalgerne.

Det er meget betegnende for F o s l i e s overordentlige Beskedenhed, at han selv intet meddelte om de Hædersbevisninger, som blev ham til Del, men Diplomerne fra de lærde Selskaber blev nylig ved en Oprydning fundne i et Skab paa Museet.

Han havde et medfødt systematisk Blik for Former og Slægtskab hos Algerne og hans Jernflid lod ham overkomme et næsten utroligt Arbeide. Han var ogsaa overordentlig omhyggelig og nøiagtig i alt sit Arbeide. Den Samling af Saltvandsalger, som han har istandbragt og som blev kjøbt af Museet i Trondhjem, er derfor ogsaa, bortseet fra den aldeles enestaaende Samling af Kalkalger, af høi videnskabelig Værd.

Karakteristisk for ham var idetheletaget den overordentlige Energi, som han var i Besiddelse af og den Vilje og Beslutsomhed, hvormed han gjennemførte alt, hvad han havde foresat sig. Derfor syntes han heller ikke om Vankelmodighed hos andre, og allermindst kunde han taale Folk, som var saa diplomatiske, at de altid pas-

sede paa at have den Overbevisning, som lønte sig bedst. Han var en helt igjennem retliniet Karakter og for dem, som han havde Agtelse for og satte Pris paa, var han en trofast og varmhjertet Ven.

I 1886 blev han gift med daværende Guvernante i Borge Anna f. Jensen (Datter af Kjøbmand Stener Jensen i Drammen og Hustru Elen Marie f. Laache), der som tidligere nævnt var den, som tilfældig vakte hans Interesse for algologiske Studier. I det lykkelige Ægteskab havde de 4 Børn, hvoraf Sønnen, kand. min. Steiner Foslie, som nu er Assistent ved den geologiske Undersøgelse, har taget i Arv Faderens stærke videnskabelige Interesser, rigtignok paa et andet Omraade.

I de senere Aar var Foslies Helbred ikke god. Den anstrengende Mikroskopering havde angrebet hans Øine, det stillesiddende og opslidende Arbeide havde svækket hans Hjærte. Han trak sig mere og mere tilbage fra Omgang med andre og talte ikke engang om sin Sygelighed til sin Familie, da han ikke vilde plage den med sine dystre Anelser. Han pleiede idetheletaget ikke at tale om sig selv, hverken til sin Familie eller andre, men da vi var sammen i Trondhjem Sommeren 1908 og særlig paa en algologisk Udflugt til Valdersund, nævnte han dog for mig, at han frygtede for ikke at skulle leve saa længe, at han kunde faa sit store Arbeide færdigt. Høsten 1909, da hans Tilstand blev forværret, tænkte han paa at tage sig en Ferie og reise sydover, men det blev desværre for sent; han kunde ikke rive sig løs, saalænge Dagene var saa lyse, at han kunde arbeide. Han arbeidede ogsaa som sædvanlig den sidste Dag, men Kl. 4 om Morgenen døde han stille og rolig, som han havde levet.

Han har været et lysende Exempel paa, hvad gode Evner i Forbindelse med en varm videnskabelig Interesse, en utrættelig Flid og en ubøielig Energi kan udrette, selv om man maa arbeide sig frem under meget vanskelige Forholde.

Fortegnelse

over

M. Foslie's videnskabelige Skrifter.

1. Om nogle nye arctiske havalger. (Christiania Vidensk.-Selsk. Forhandlinger. 1881. No. 4. Christiania 1881. S. 1—14. Med 2 Plancher 8vo).
2. Bidrag til Kundskab om de til Gruppen Digitatæ hørende Laminarier. (Christiania Vidensk.-Selsk. Forhandlinger. 1883. No. 2. Christiania 1883. S. 1—32 8vo).
3. Ueber die Laminarien Norwegens. (Christiania Vidensk.-Selsk. Forhandl. 1884. No. 14. Christiania 1884. S. 1—112. Mit 10 Tafl. 8vo).
4. Kritisk fortegnelse over Norges havsalger efter ældre botaniske Arbeider indtil Aar 1850 (Tromsø Museums Aarshefter B. IX. Tromsø 1886, S. 85—137 8vo).
5. Havsalgernes praktiske Anvendelse. (Tromsø Museums Aarsberetning for 1886. Tromsø 1887, 20 S. 8vo).
6. Nye Havsalger. (Tromsø Museums Aarshefter, B. X. Tromsø 1887, S. 175—195, 3 Pl. 8vo).
7. Contribution to Knowledge of the Marine Algæ of Norway. I. East Finmarken. (Tromsø Museums Aarshefter, B. XIII. Tromsø 1890, 2 + 186 S., 3 Pl. 8vo).
8. Toldkasserer Karl Pettersen. En biografisk skisse med portræt. (Tromsø Museums Aarshefter, B. XIII. Tromsø 1890, S. I—XII 8vo).
9. Contribution to Knowledge of the Marine Algæ of Norway. II. Species from different tracts. (Tromsø Museums Aarshefter, B. XIV, Tromsø 1891, S. 36—58, 3 Pl. 8vo).
10. Remarks on forms of Ectocarpus and Pylaiella. Tromsø Museums Aarshefter, B. XIV. Tromsø 1891, S. 123-128 8vo).
11. *Istmoplea rupincola,* a new Alga. (Tromsø Museums Aarshefter, B. XIV. Tromsø 1891, S. 129—131 8vo).
12. Algological notices. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1891, No. 5. Trondhjem 1893, S. 263—266 8vo).

13. List of the Marine Algæ of the Isle of Wight. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1891, No. 6. Trondhjem 1893, S. 267—282 8vo).
14. M. F., Alger og Muslinger. (Naturen, Aarg. 16. Bergen 1892, S. 17—21 8vo).
15. Ueber eine neue *Laminaria (Laminaria Schinzii)* aus Westafrika. (Mit 1 Tafel). (Bull. de l'Herb. Boissier, T. 1. Genève 1893, S. 91—94 8vo).
16. The Norwegian Forms of *Ceramium*. (With 3 Pl.). (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1893, No. 2. Trondhjem 1894, S. 1—21 8vo).
17. New or critical Norwegian Algæ. (With 3 Pl.). (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1893, No. 6. Trondhjem 1894, S. 114—144 8vo).
18. The Norwegian Forms of Lithothamnion. (With 23 Pl.). (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1894. Trondhjem 1895, S. 29—208 8vo).
19. New or critical Lithothamnia. (With 1 Pl.). (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1895, No. 2. Trondhjem 1896, S. 1—10 8vo).
20, 21. The reproductive Organs in *Turnerella septemtrionalis*. *Ectocarpus (Streblonema) Turnerellæ* a new alga. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1896, No. 2, 3. Trondhjem 1896, S. 1—8 8vo).
22. Einige Bemerkungen über *Melobesieæ*. (Bericht d. deutsch. bot. Gesellschaft, B. 15. Berlin 1897, S. 252—260 8vo).
23. Weiteres über Melobesieæ. (Bericht d. deutsch. bot. Gesellschaft, B. 15. Berlin 1897, S. 521—526 8vo).
24. On some Lithothamnia. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1897, No. 1. Trondhjem 1897, S. 1—20 8vo).
25. Systematical survey of the Lithothamnia. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1898, No. 2. Trondhjem 1898, S. 1—7 8vo).
26. List of Species of the Lithothamnia. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1898, No. 3. Trondhjem 1898, S. 1—11 8vo).
27. Some new or critical Lithothamnia. (Norske Vid. Selsk. Skrifter, No. 6. Trondhjem 1898, S. 1—19 8vo).
28. Remarks on the Nomenclature of the Lithothamnia. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1898, No. 9. Trondhjem 1898, S. 1—7 8vo).
29. A Visit to Roundstone in April. (Irish Naturalist. Vol. VIII, Dublin 1899, S. 175—180 8vo).
30. Notes on two Lithothamnia from Funafuti. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1899, No. 2. Trondhjem 1900, S. 1—11 8vo).

31. New or critical Calcareous Algæ. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1899, No. 5. Trondhjem 1900, S. 1—34 8vo).
32. Remarks on *Melobesieæ* in Herbarium Crouan. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1899, No. 7. Trondhjem 1900, S. 1—16 8vo).
33. Die Systematik der *Melobesieæ*. (Eine Berichtigung). (Bericht d. deutsch. bot. Gesellschaft, B 18. Berlin 1900, S. 239—241 8vo).
34. Bemerkungen zu F. Heydrich's Arbeit „die Lithothamnien von Helgoland". (Bericht d. deutsch. bot. Gesellschaft, B. 18. Berlin 1900, S. 339—340 8vo).
35. *Melobesia caspica*, a new alga (K. sv. Vetenskaps-Akademiens Öfversigt, B. 57. Stockholm 1900, S. 131 8vo).
36. Calcareous algæ from Fuegia. (O Nordenskiöld, Svenska Exped. till Magellansländerna, B. III, No. 4. Stockholm 1900, S. 65—75 8vo.
37. Calcareous Algæ from Funafuti. (Norske Vid. Selsk. Skrifter, 1900, No. 1. Trondhjem 1900, S. 1—12 8vo).
38. Five new Calcareous Algæ. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1900, No. 3. Trondhjem 1900, S. 1—6 8vo).
39. Revised systematical survey of the *Melobesieæ*. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1900, No. 5. Trondhjem 1900, S. 1—22 8vo).
40. The Lithothamnia of the Maldives and Laccadives. With plates XXIV and XXV. (The Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes. Vol. I, Part 4. Cambridge 1900, S. 460—471 4to).
41. Calcareous Algæ from Funafuti. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1900, No. 1. Trondhjem 1901, S. 1—12 8vo).
42. Five new calcareous Algæ. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1900, No. 3. Trondhjem 1901, S. 1—6 8vo).
43. Revised systematical Survey of the Melobesieæ. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1900, No. 5. Trondhjem 1901, S. 1—22 8vo).
44. New Melobesiæ. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1901, No. 6. Trondhjem 1901, S. 1—24 8vo).
45. Three new Lithothamnia. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1901, No. 1. Trondhjem 1902, S. 1—5 8vo).
46. Bieten die Heydrichschen Melobesien-Arbeiten eine sichere

Grundlage? (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1901, No. 2. Trondhjem 1902, S. 1—28 8vo).
47. New forms of Lithothamnia. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1901, No. 3. Trondhjem 1902, S. 1—11 8vo).
48. New species or forms of Melobesiæ. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1902, No. 2. Trondhjem 1903, S. 1—11 8vo).
49. Two new Lithothamnia. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1903, No. 2. Trondhjem 1904, S. 1—4 8vo).
50. Die Lithothamnien des Adriatischen Meeres und Marokkos. Mit 3 Tafeln. (Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, N. F. B. 7, Abt. Helgoland, Heft 1. Oldenburg i Gr. 1904, S. 1—40 4to).
51. A. Weber van Bosse and M. Foslie, The Corallinaceæ of the Siboga-Expedition. With XVI plates and 34 textfigures. (Résultats des Explorations zoologiques, botaniques, océanographiques et géologiques entreprises aux Indes néerlandaises orientales en 1899—1900, à bord du Siboga. Publiés par Max Weber. Monographie LXI. Leyden 1904, S. 1—110 4to).
52. Algologiske notiser. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1904, No. 2. Trondhjem 1905, S. 1—9 8vo).
53. A new Squamariacea from the adriatic and the mediterranean. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1905, No. 1. Trondhjem 1905. S. 1—9 8vo).
54. Lithothamnion vardöense a new alga. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1905, No. 2. Trondhjem 1905, S. 1—4 8vo).
55. Remarks on northern Lithothamnia. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1905, No. 2. Trondhjem 1905, S. 1—138 8vo).
56. New Lithothamnia and systematical remarks. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1905, No. 5. Trondhjem 1905, S. 1—9 8vo).
57. M. Foslie and M. A. Howe, Two new coralline Algæ from Coulebra, Porto Rico. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. T. 33. New York 1906, S. 577—580, pl. 23—26 8vo).
58. M. Foslie and M. A. Howe, New american coralline Algæ. (Bulletin of New York Botanical Garden, Vol. 4. New York 1906, S. 128—136, pl. 80—93 8vo).
59. Algologiske Notiser II. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1906, No. 2. Trondhjem 1906, S. 1—28 8vo).

60. Algologiske Notiser III. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1906, No. 8. Trondhjem 1906, S. 1—34 8vo).
61. Algologiske Notiser IV. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1907, No. 6. Trondhjem 1907, S. 1—30 8vo).
62. Antarctic and subantarctic Corallinaceæ. With two plates. (Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen Südpolar-Expedition 1901—1903 unter Leitung von Dr. Otto Nordenskiöld. B. IV, Lief. 5. Stockholm 1907, S. 1—16 8vo).
63. Marine Algæ. II *Corallinaceæ.* (National Antarctic Expedition 1901—1904. Natural History, Vol. III. London 1907, S. 1—2 4to).
64. The Lithothamnia of the Percy Sladen Trust Expedition, in H. M. S. Sealark. (Transactions of the Linnean Society of London. 2 Ser. Zoology, Vol. XII, Part 2. London 1907, S. 177—192, pl. 19, 20 4to).
65. Die Lithothamnien der Deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903. Mit Tafel XX und 6 Abbildungen im Text. (Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903, B. VIII, Botanik. Berlin 1908, S. 205—219 4to).
66. Remarks on *Lithothamnion murmanicum.* With 2 plates. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1908, No. 2. Trondhjem 1908, S. 1—8 8vo.
67. Bemerkungen über Kalkalgen. (Beihefte zum Botan. Centralblatt. B. XXIII, Abt. II. Dresden 1908, S. 266—272 8vo).
68. Algologiske Notiser V. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1908, No. 7, Trondhjem 1908, S. 1—20 8vo).
69. Pliostroma a new subgenus of Melobesia. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1908, No. 11. Trondhjem 1908, S. 1—7 8vo).
70. Nye Kalkalger. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1908, No. 12. Trondhjem 1908, S. 1—9 8vo).
71. Remarks on two fossil Lithothamnia. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1909, No. 1. Trondhjem 1909, S. 1—5 8vo).
72. Algologiske Notiser VI. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1909, No. 2. Trondhjem 1909, S. 1—63 8vo).

I Museets Aarsberetninger har Foslie skrevet følgende, som er af videnskabelig Interesse:

(Om Algevegetationen i Trondhjemsfjorden). (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1892. Trondhjem 1893, S. IX—X 8vo).

(Om Algevegetationen i Trondhjemsfjorden). (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1893. Trondhjem 1894, S. VIII—IX 8vo).

Den zoologiske Samling: For Pattedyr- og Fuglesamlingen; den botaniske Samling (om Udbredelsen af *Spongomorpha (Acrosiphonia)*-Arter i Trondhjemsfjorden. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1895. Trondhjem 1895, S. XI—XV 8vo).

Den zoologiske Samling: For Pattedyr- og Fuglesamlingen; den botaniske Samling. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1896. Trondhjem 1897, S. XX—XXIII 8vo).

Den zoologiske Samling: For Pattedyr- og Fuglesamlingen; den botaniske Samling. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1897. Trondhjem 1898, Aarsberetning, S. 31—35 8vo).

Den zoologiske Samling: For Pattedyr- og Fuglesamlingen; den botaniske Samling. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1898. Trondhjem 1899, Aarsberetning, S. 22—24).

Den zoologiske Samling: For Pattedyr- og Fuglesamlingen; den botaniske Samling. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1899. Trondhjem 1900, Aarsberetning, S. 24—27).

Den zoologiske Samling: For Pattedyr- og Fuglesamlingen; den botaniske Samling (om Synonymik af Kalkalger og Beskrivelse af *Lithophyllum racemus f. angularis* Fosl., *f. japonica* Fosl. og *f. subplicata* Fosl.). (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1900. Trondhjem 1901, Aarsberetning, S. 16—18).

Den zoologiske Samling: For Pattedyr- og Fuglesamlingen; den botaniske Samling (om Synonymik for *Lithothamnion neglectum* Fosl. og Beskrivelse af *Lithothamnion capense f. Eckloniæ* Fosl. og *Lithophyllum Marlothii f. subplicata* Fosl.) (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1901. Trondhjem 1902, Aarsberetning, S. 17—19).

Den zoologiske Samling: For Pattedyrsamlingen; den botaniske Samling (Beskrivelse af *Lithothamnion maldivicum* Fosl., *Hildenbrandia lithothamnioides* Fosl.=*Archaeolithothamnion sp.*(?) og *Mastophora melobesoides* Fosl.; der opstilles Underslægterne *Lithoporella* Fosl. og *Eumastophora* Fosl., samt foreslaaes Gruppeinddeling af Corallineerne). (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1902. Trondhjem 1903, Aarsberetning, S. 19, 23—25.

Den zoologiske Samling: For Pattedyrsamlingen; den botaniske Samling (Beskrivelse af *Melobesia marginata f. Sargassi* Fosl.). (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1903. Trondhjem 1904, Aarsberetning, S. 19, 22).

Den zoologiske Samling: For Pattedyrsamlingen; den botaniske Samling (Beskrivelse af følgende nye Arter og Former: *Lithophyllum consociatum* Fosl., *L. polycephalum* Fosl., *L. neglectum* Fosl. *f. fragilis* Fosl., *L. coulmanicum* Fosl., *L. fumigatum* Fosl. *f. aucklandica* Fosl., *L. granuliferum* Fosl., *L. heterocladium* Fosl., *L. kerguelenum* (Dick.) Fosl. *f. fuegiana* Fosl., *L. magellanicum* Fosl. *f. crenulata* Fosl., *L. squamuliforme* Fosl., *L. syntrophicum* Fosl. *f. ruptilis* Fosl., *Lithophyllum Marlothii* Heydr. *f. falklandica* Fosl., *L. discoideum* Fosl. *f. aequabilis* Fosl., *L. polyclonum* Fosl. *f. typica* Fosl. og *f. flabelligera* Fosl. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1904. Trondhjem 1905, Aarsberetning, S. 13, 15—16).

Den zoologiske Samling: For Pattedyrsamlingen; den botaniske Samling (Beskrivelse af følgende nye Arter og Former: *Lithothamnion canariense* Fosl., *L. bisporum* Fosl., *L. annulatum* Fosl., *L. chatamense* Fosl., *L. madagascariense* Fosl., *Phymatolithon (Clathromorphum) muricatum* Fosl., *Archæolithothamnion africanum* Fosl., *Goniolithon aceratum* Fosl. & Howe *f. canariensis* Fosl., *G. orotavicum* Fosl., *G.*(?) *ceylonense* Fosl., *Lithophyllum whidbeyense* Fosl., *L. vancouveriense* Fosl., *L. impressum* Fosl., *L. pachydermum* Fosl., *L. olygocarpum* Fosl., *L. punctatum* Fosl., *L. Okamurai* Fosl. *f. trincomaliensis* og *f. valida* Fosl., *L. shioense* Fosl. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1905. Trondhjem 1906, Aarsberetning, S. 14, 17—24).

Den zoologiske Samling: For Pattedyrsamlingen; den bota-

niske Samling. (Norske Vid. Selsk, Skrifter 1906. Trondhjem 1907, Aarsberetning, S. 16, 18).

Den zoologiske Samling: For Pattedyrsamlingen; den botaniske Samling (Opstilling af Arterne: *Lithothamnion heteromorphum, tahiticum, aemulans* og *prolixum* Fosl.). (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1907. Trondhjem 1908, Aarsberetning, S. 15, 17—18).

Den zoologiske Samling: For Pattedyrsamlingen; den botaniske Samling. (Norske Vid. Selsk. Skrifter 1908. Trondhjem 1909, Aarsberetning, S. 13, 15).

FORARBEJDER

TIL

EN NORSK LØVMOSFLORA

XIII. SPLACHNACEÆ
XIV. OEDIPODIACEÆ
XV. LEUCODONTACEÆ
XVI. CERATODONTACEÆ
XVII. ENCALYPTACEÆ
XVIII. SELIGERACEÆ

AV

I. HAGEN

(PARTIELLEMENT EN FRANÇAIS)

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER 1910. NO. 1

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1910

XIII. Splachnaceæ Müll.-Hal.

Allerede i 1826 finder vi de herhen hørende arter av Greville og Arnott forenet i en gruppe *Splachnoideæ,* og i 1837 av Hampe i hans gruppe *Splachneæ;* hos Karl Müller (1849) er *Splachnaceæ* en subtribus under *Funarioideæ.*

Alle forfattere betragter nu *Splachnaceæ* som en egen familie; der hersker kun nogen usikkerhet med hensyn til dens begrænsning, forsåvidt som nogen (nu vistnok de fleste) også fører *Voitia*[1]) hit, som fra først av var sat mellem *Musci cleistocarpi,* og forsåvidt som endel utstrækker den til også at omfatte *Oedipodium,* som av andre stilles i en egen familie.

I flere henseender er den nær beslegtet med *Funariaceæ,* men har derimot intet at gjøre med andre familier, i hvis nærhet Schimper stiller den, som *Schistostegaceæ* og *Tetraphidaceæ.* Den indtar en særstilling blandt bryofyterne derved, at flere av dens arter kun vokser på dyrestoffe i opløsningstilstand, og ved den måte, hvorpå sporernes spredning foregår. Familien fremstiller sig således, (ialfald hvad slegten *Splachnum* angår,) som fylogenetisk temmelig ny; men medens frugten er højt organiseret, er dette ikke i samme grad tilfældet med de vegetative organer. Slegtskaraktererne hentes derfor også fra frugten.

1 { Apophysis sporangio angustior; dentes solidi; calyptra conica, basi subito contracta . . . . *Tayloria*
Apophysis sporangio pro more crassior; calyptra cucullata — æqualiter conica . . . . 2 }

---

[1]) Hübeners angivelse, at *Voitia nivalis* findes i Skandinavien under 66⁰ n. b., er ganske sikkert urigtig.

2 { Plantæ ca. biennes; apophysis sporangio multo crassior, pro more intense colorata; dentes peristomii camerati; columella exserta . . . . *Splachnum*
Plantæ perennes; apophysis sporangio paullo crassior, coloris sporangii; dentes peristomii solidi; columella retracta . . 3

3 { Seta hyalina, mox collapsa; dentes peristomii singuli; calyptra conica . . . . *Haplodon*
Seta firma, colorata; dentes peristomii quaternatim conjuncti; calyptra cucullata . . . . *Tetraplodon.*

Den falder i to tribus, *Taylorieæ,* (indbefattende *Tayloria,)* og *Splachneæ,* (indbefattende de tre øvrige slegter); fra den første utgår, som jeg tidligere har vist, familien *Meeseaceæ.*

Der er neppe nogen andre moser, som tiltrækker sig opmerksomheten i den grad, som de højest organiserte i denne slegt. Deres ejendommelige, fra alle andre avvikende utseende, som tiltaler øjet, er derfor årsak til, at man kan si om dem det samme, som Braithwaite uttaler om *Buxbaumia:* „its discovery is generally hailed with acclamation by collectors“, og det er ikke blot bryologer av fag, som den falder i øjnene; man vil i fortegnelsen over voksestederne, især for *S. rubrum* og *luteum,* men også for *S. vasculosum* og *ampullaceum,* blandt findernes navne støte på flere, som man ikke ellers ser på mossignaturer.

Splachnum-arterne vokser ofte blandet, og ikke sjelden finder man desuten *Tayloria tenuis* indsprængt i tuerne.

Tayloria Hook.

1 { Dentes peristomii integri 2
Dentes peristomii bipartiti 5

2 { Folia apice obtusa — rotundata 3
Folia cuspidata 4

3 { Dentes peristomii liberi; spori læves . . . . . *T. lingulata*
Dentes peristomii per paria conjuncti; spori papillosi *T. Frölichiana*

4 { Propagula nulla . . . . *T. tenuis*
Inter radicellas propagula elliptica articulata . . *T. serrata*

5 { Dentes peristomii non cirrati, minus hygroscopici; folia cuspidata . . . . *T. acuminata*
Dentes peristomii cirrati, valde hygroscopici; folia obtusata *T. splachnoides.*

Tayloria lingulata (Dicks.) Lindb.

Wahlenberg leverer den første meddelelse om denne arts forekomst i Norge i Fl. lapp. (1812).

Den er en sumpplante, som forekommer i myrer, på fugtig torvjord, ved bækkebredder, på våte berg, ja selv på stener i bækker, uten synderlig hensyn til underlagets kemiske sammensætning; dog er den neppe fundet, hvor grunden er sterkt kalkholdig. Dens horisontale utbredelse er typisk kontinental; den er nemlig ikke fundet vestenfor Filefjeld. I kystamterne søndenfjelds er den en sjelden art, derimot er den almindelig i Kristians amt og i Lilleelvedalen likesom på Dovrefjeld; i Trøndelagen kan den heller ikke betragtes som nogen sjeldenhet, og i de bedre undersøkte deler av Tromsø stift er den, når Lofoten, Vesterålen og Senjen undtas, likeledes at regne til de hyppig forekommende helt til sin nordgrænse (70° 40′ n. b.). Dens vertikale utbredelse falder fornemmelig i den subalpine region, men den stiger i Kristianiatrakten på nogen få steder ned i lavlandet, og i fjeldtrakterne går den højt op over trægrænsen; på Dovrefjeld er den således angit fra Knutshøerne, altså antagelig mindst 1500 m. over havet, og i Lomsfjeldene er et voksested i 1400 m. højde noteret. Nordenfjelds synes den at være ganske uavhængig av højdeforholdene.

Den findes næsten altid med frugt. Denne modnes fra midt i juli og ut over sommeren, kun undtagelsesvis tidligere, (et eksemplar fra lavlandene søndenfjelds, samlet i slutningen av juni, har endel åpnete kapsler ved siden av endnu ikke helt modne). Blomstringen finder også sted i sidste halvdel av juli.

Voksesteder:

A. Bærum, i Lysakerelven, i Stokkerelven: Kaalaas; nedenfor Jonsrudtjernet ca. 300 m. if. Kiær.

Bu. Lier, Lundsbækken: A. Blytt; Modum, Melåen; Norderhov, Bølgensæteren, Gjermbusæteren: Bryhn.

Br. Telemarken: Chr. Smith; Tinn, Vestfjorddalen: M. N. Blytt; Gausta: Jäderholm; Rauland, Hollvik—Torvetjøn: Jørgensen; Seljord, Ruslien: Hoch.

Ne. Bykle, Mejenfjeldet 1300 m.: Bryhn.

SB. Røldal, Hellemo: Jørgensen.

NB. Borgund, Slutemyren: S. Møller; Sulutinden: M. N.

Blytt; Årdal, Tyin; Lyster, Helgedalen; Aurland, Håbergnåsi: Wulfsberg.

K. Jevnaker; Søndre Aurdal; Nordre Aurdal; Vestre Slidre; Østre Slidre; Vang; Fåberg; Vestre Gausdal; Øjer; Ringebu; Søndre Fron; Sell; Våge; Lom; Dovre; Lesje.

H. Åmot, Deset: Kiær; Storelvedalen, Storfjeldsæteren: S. Møller; Lilleelvedalen mangesteds.

ST. Røros, Tyvold: Ryan; Opdal, på mange steder fra dalbunden op på Knutshøerne og Nystuhøerne; Rennebu, Vollansæteren 750 m.; Bynesset, nedenfor Bysæteren 160 m.; Trondhjem, mellem Tungen og Fjeldsæter, ved Ilelven; Malvik, flere-steds i Mostamarken: H.

NT. Hegre, Sæteråsen, Bålhammeren: Bryhn; Meraker, Storlifjeldet: M. N. Blytt; Ogndalen: Ryan; Lierne, Løvsjøklumpen: Fridtz.

No. Vefsen, Øjfjeldet: Kaalaas; Nesne, Handnesøen; Hemnes, Lejrskardalen: Arnell; Mo, mangesteds fra fjordstranden til meget højt over bjerkegrænsen; Saltdalen: Sommerfelt; Fauske, Rappisvarre: Lorentz; under Sulitjelma 600 m.: Conradi; Balmifossen, ved Giken 520 m., Indre Fauskeås 300 m., Fauskemyren 50 m.: H.; Dverberg, Saura, Prestdalen 150 m.: Kaalaas.

Tr. Bardo, fleresteds: Arnell; Lenviken, Kistefjeldet 300 m.: Kaalaas; Tromsøsundet, Tromsø: Moe; Fløjfjeldet: Zetterstedt; Nordrejsen, Kumopahta under Venetvaara: Jørgensen.

F. Talvik, Vasbotnfjeldet: Zetterstedt; Rundfjeldet: Jørgensen; Alten, Kåfjord: M. N. Blytt; Goskavarre: Moe; Hammerfest: Jørgensen; Kistrand, Mantermukka, Smørstad, Brændelven: Ryan; Vejnesset: H.; Karasjok, Rastegaissa; Nesseby, Gollevarrebakte: Kaurin; „Finmarken“ (antagelig Vadsø): Deinboll.

Tayloria Frölichiana (Hedw.) Lindb.

Den første angivelse fra Norge findes i Wikstrøms Bot. Årsber. fra 1826 efter eksemplar, samlet paa Gausta av M. N. Blytt. Chr. Smiths meddelelse i et brev fra 1812 (sml. O. Dahl, Breve fra Norske Botanikere til J. W. Hornemann, side 55) om dens forekomst på Jonsknuten ved Kongsberg refererer sig til *Oedipodium Griffithianum.*

Denne art er en ægte højfjeldsplante. Den vokser mer og mindre højt over trægrænsen på ikke for fugtig, muldrik jord mellem stener i bakker og i lier, undertiden i bergrifter og på berghylder sammen med f. eks. *Distichium montanum* og *Encalypta*-arter; sjeldnere er hygrofile arter, som *Dichodontium pellu-*

cidum, indsprængt i tuerne. Som Br.eur. bemerker, finder man den ikke på toppene. Når man undtar Dovrefjeld, hvor der kjendes temmelig mange voksesteder, og Tromsø amt, hvor den likeledes er iagttat fleresteds, er den meget spredd i sin forekomst og må regnes til de sjeldnere av vore arter. Den har sin nordgrænse i den gamle verden i Norge ved 69° 46′ n. b. eller omtrent under samme bredde som i den nye verden i Vestgrønland. — Fjeldgrundens beskaffenhet synes at være uten al betydning.

Frugten savnes sjelden. Et eksemplar fra Sørfolden, samlet $^{21}/_{8}$ i 400 m. højde har alle frugter fuldmodne med påsittende låg; et andet fra samme sted, samlet den følgende dag i 300 m. højde, har alle låg avstøtt; i Lenviken, 320 m., var årets frugt $^{21}/_{7}$ endnu grøn.

Voksesteder:

Br. Tinn, Gausta ovenfor bjerkegrænsen: M. N. Blytt 1826; Vinje, Kistenuten: S. Møller.

Ne. Bykle, Mejenfjeldet 1100 m.: Bryhn.

SB. Ullensvang, Fagradalsvatnet på Hardangervidden: Havås.

NB. Borgund, Sulutinden: M. N. Blytt; Aurland, Stejnbergdalen 900 m.: Bryhn.

K. Våge, Vesleofttinden: Kaurin og Ryan; Dovre, Fokstuen: M. N. Blytt.

ST. Opdal, mangesteds omkring Kongsvold op til 1500 m. på Knutshøen: M. N. Blytt, Schimper o. a.; Elgsjøsæteren 1300 m.: Bryhn og H.; Dronningdalen: Kaurin; Finshøen: R. Hartman; Olmberget, Grythatten: Kaurin.

No. Sørfolden, Djupviksfjeldet 300 og 400 m.: H.

Tr. Bardo, Rubben, Storfjeldet: Arnell; Målselven, Vasbrunen: Holmgren; Lenviken, Kistefjeldet: Kaalaas; Tromsøsundet, Fløjfjeldet; Lyngen, Guolašjavrre med gammel frugt; Nordrejsen, Snefonnfjeldet c. flor.; Kvænangen, Slirovarre: Jørgensen.

Tayloria tenuis (Dicks.) Schimp.

Den første literaturangivelse om denne arts tilstedeværelse i Norge findes i Hartmans Skand. Fl. ed. 2 (1831). Den er antagelig først fundet her i landet av Chr. Smith.

Likesom *Splachnum*-arterne vokser den på komøk og forekommer der hyppig indsprængt i disse, men den optrær også i

rene tuer på det nævnte underlag eller på jord, som indeholder dyriske stoffe i dekomposition; ikke sjelden forekommer den også på muldrik jord under omstændigheter, hvor ingen tilblanding av animalske stoffe kan påvises, således er den bemerket på gamle træstubber voksende frem mellem veden og barken. I analogi med de fleste av denne families arter er *T. tenuis* kontinental i sin utbredning; den forekommer over størstedelen av landet, men stanser mot vest på Filefjeld; først på Søndfjords bredde stiger den ned mot havet. Dens fleste voksesteder ligger i det subalpine belte, men den stemmer overens med den næst foregående og mange andre subalpine moser deri, at den på Østlandet hist og her går ned i lavlandet; derimot synes den at være meget sjelden over trægrænsen, skjønt den i Jotunfjeldene er fundet endnu i 1400 m. højde. Den kan ikke regnes til vore almindeligere arter, men er dog heller ikke nogen egentlig sjeldenhet, ialfald i nogen højde over havet. Dens nordgrænse ligger her i landet (ved omtrent 70⁰ 25′ n. b.).

Samtlige indsamlete eksemplar har frugt. Dennes modningstid falder fra midt i juli gjennem et længere tidsrum utover sommeren; man kan således i tuer, som er samlet sidst i juli, finde frugt på forskjellige utviklingstrin, åpne, sortagtige kapsler, modne kapsler med påsittende låg og endnu grønne, umodne. Blomstringen synes at falde på samme tid og at strække sig gjennem omtrent samme tidsrum; et eksemplar fra Jotunfjeldene, samlet $^{18}/_{8}$, har således helt utvoksete frugtstilker, tildels med tydelig opsvulmning oventil, men ved siden derav hanblomster, hvori et par antheridier er åpne og gamle, mens alle de øvrige er grønne og lukket, dog for det meste fuldt utformet.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Dammyr: Ryan.

A. Nes, Herberg; Ejdsvold, Misberget; Ullensaker: M. N. Blytt; Nesodden, Bergetjernet; Aker, Voksen 200 m., Tryvatnet: Kaalaas; Båntjernet: M. N. Blytt; Bærum: Hofman-Bang.

Bu. Nedre Eker, Solbergfjeldet: Chr. Smith; Modum: M. N. Blytt; Hole, Berggården; Norderhov, Tanbergmoen, Hovsmarken, Sokndalen: Bryhn; Ringkolien: S. Møller; Ådalen, Hen: Bryhn; Nore, Hallandsfjeldet: Kiær.

JL. Skoger, toppen av Rønnehovden: Kiær; Tønsberg: J. E. Thomle.

Br. Telemarken: Chr. Smith; Tinn, Dale: M. N. Blytt; ovenfor Grønstølen: Kaalaas; Gausta: S. Møller.

Ne. Bykle, Støjlskaret: Bryhn.

St. Fossan, Frafjord: Bryhn; Lysebrekken 400 m., vestenfor Tangen: Kaalaas.

SB. Kvinnherred, Ekedalen 500 m.: Jørgensen; Ullensvang, Seljestad: Bryhn; Haus, Buviknipa 850 m.: Kaalaas; Granvin, Dåsefjeldet: Wulfsberg.

NB. Borgund, „Filefjeld": Moe; Årdal, Tyin; Lyster, Lusahaugadn; Aurland, Frettejmsdalen: Wulfsberg; Førde 50 m.; Kinn, Hovden; Gloppen, Skjerdalen, Ejkeneshesten: Kaalaas.

R. Ålesund: Berggren; Søkkelven, Setsvatnet, Skopshornet 300 m.: Kaalaas; Ørskog, Søholt—Ellingsgården: Kiær; Bolsø, Moldehejen: Kaalaas; Grytten, Veblungsnes; Averø: Kiær.

K. Jevnaker, Olum: Bryhn; Gran, Svartdalslien; Søndre Land, Fluberg, Odnes: Kiær; Nordre Land, Kronviken: Claudine Printz; Vestre Slidre, Kvithøvd; Vang, Jotunsæter: Kaalaas; Toten: Sommerfelt; Fåberg: Kinck; Østre Gausdal, Kilikampen, Holoen: S. Møller; Enge 600 m.: Ryan; Ringebu, ovenfor Stulen: Kaalaas; Hedalen, Tollevsrud: A. Blytt; Sell, Lårgård; Våge, Stade: Kiær; Veslelofttinden 1400 m.: Kaurin og Ryan; Lom, Raubergstulen 1050 m.: H.; Lesje, Mølmen: Kaalaas.

H. Nordre Odalen, Berg: M. N. Blytt; Vinger, Digeren: A. Blytt; Grue, Krokmyren: L. Engebretsen; Våler, Ejd; Romedal: Bryhn; Åmot, Himmelfjeldet: Printz; Bolstad: Kiær; Bjørnstad: M. N. Blytt; Tryssil: Kindberg; Rendalen: Hoch; Storelvedalen, Storfjeldsæteren: S. Møller; Lilleelvedalen, Mjåvaskletten: Kaurin; Tronfjeldet: Nyman.

ST. Røros, Ryen 800 m.; Ålen, Rejtan 650 m.: H.; Opdal, „Dovre": W. Boeck; Elgsjøen: Kaurin; Mjøen 650 m.; Stuen 530 m.; Rennebu, ved Stavåen 430 m.; Støren, Mandfjeldet 100 m.: H.; Meldalen, på elvbredden: M. N. Blytt; Selbu, Ejdem: Conradi; Malvik, Vennaelven 300 m.: H.

NT. Hegre, Fornes, Bålhammeren, Floren: Bryhn; Værdalen, myr ved Ugla: S. Møller; Grong, Godejorden 400 m., Bergsmoen 200 m., Mortenslund 200 m.; Lierne, Sandviken: Fridtz

No. Vefsen, Hatten: Fridtz; Alstahaug, Alstenøen: Moe; Dønnes, Dønna; Hemnes, Præstenget: Arnell; Sæterfjeldet: Kaalaas; Mo, alm. til op på fjeldene; Sørfolden, Djupviksfjeldet 300 m.: H.; Ankenes, Narvik: Vrang; Turtnebakken; Lødingen: Fridtz; Vågan, Tuva 410 m.; Sortland: Kaalaas.

Tr. Trondenes, Middagsfjeldet: Kaalaas; Bardo, Strømsmoen; Tromsøsundet, Fløjfjeldet; Nordrejsen, Sagen: Arnell.

F. Alten, ved elvemundingen: S. Møller; Bossekop: Fridtz; Tanen, Bjerkelund: Kaurin: Østfinmarken: Deinboll.

Tayloria serrata (Hedw.) Br. eur.

Denne art, som i Mellemeuropa er likeså almindelig som den foregående, for ikke at si almindeligere, er vistnok fra tidligere tid angit fra flere steder i Skandinavien, men alle disse ældre angivelser har sigte på *T. tenuis.* Det er først en meddelelse fra nutiden, nemlig Bryhns i dette selskaps skrifter for 1899, som virkelig refererer sig til *T. serrata (var. flagellaris),* og flere voksesteder end det der angivne kjendes ikke.

Ne. Bykle, Ørnefjeld 800 m. på torvtakene st.: Bryhn.

Trods mangelen på frugt kan der ikke være tvil om bestemmelsens rigtighet, da der i tuerne findes mange grokorn, som i struktur stemmer ganske overens med de for denne art karakteristiske (sml. den følgende), og bladene viser den karakteristiske tilbakebøjete spids.

Tayloria acuminata Hornsch.

Nærværende art blev her i landet først samlet av Sommerfelt i 1832, men forvekslet med *T. splachnoides,* derefter av Lindblom i 1837, hvilket fund året efter publicertes av M. N. Blytt i N. Mag. f. Naturv. bd. 1.

Den er i Norge, som ellers, en sjeldenhet, som hos os kun er fundet på endel steder i Gudbrandsdalen og desuten i Kongsvolds omegn, i Gudbrandsdalen vistnok utelukkende i de lavere partier av den subalpine region; fra Dovrefjeld derimot angis den at være fundet i bjerkeregionen og vidjeregionen „ad rupes humosas et solum saxosum humidiusculum;“ den er også bemerket på råttent træ. Da den ikke er angit fra noget nordligere sted, må dens nordgrænse sættes ved 62° 20′ n. b.

Frugtens modningstid og blomstringstiden er sandsynligvis nogenlunde den samme som for den følgende art.

Voksesteder:

K. Fåberg, Rejstad; Østre Gausdal, Voldslien: Ryan; Ringebu: Sommerfelt; ovenfor Høgstadbroerne 400 m.: Kaalaas; Sell, Lårgård: Ryan.

ST. Opdal, Knutshøen: Lindblom; „Høhuset" ved Kongsvold: Berggren.

var. brevifolia n. var.

Cæspites humiles, compacti; folia caulina late ovalia — obovato-ovalia, in cuspidem satis cito contracta, usque ad 2 mm. longa et 1 mm. lata; operculum convexum, mamilla lata humili — apiculo conico truncato instructum.

ST. Opdal, ved Kongsvold på et torvtak vestenfor Driva 900 m., sparsomt: H. —

Quoique Limpricht et Correns n'admettent aucune différence importante entre les propagules de cette espèce et ceux du *T. serrata*, il en existe une cependant, et elle est assez considérable pour servir de bon caractère specifique. Chez le *T. serrata* les propagules sont fusiformes, effilés aux extrémités, surtout au sommet; leur longueur est de 0·18—0·25 mm.; leurs cloisons, en nombre de 6—7, sont plus rapprochées au sommet qu'elles ne le sont plus bas, leur surface est presque lisse. Ceux du *T. acuminata* sont claviformes ou un peu courbés, arrondis à l'extrémité libre, ca. 0·14 (rarement jusqu'à 0·17) mm. de longueur, le nombre de leurs cloisons est de 2—3, et l'extrême est située assez loin du sommet, leur surface est pourvue de papilles éparses bien distinctes.

Tayloria splachnoides Hook.

Blev i 1816 beskrevet som ny av W. J. Hooker efter eksemplar, som Chr. Smith hadde samlet i Vestfjorddalen; det er sikkerlig til denne, at Chr. Smith sigter i sit brev til Hornemann av $^{6}/_{10}$ 1812 (O. Dahl, Breve til Prof. J. Hornemann, side 55), når han taler om „en nye *Splachnum (capsul. cylindriac. apophys. elong.)*", som var samlet på en rejse til Telemarken i juli det nævnte år, og i Top.-stat. Saml. II, 2, side 21, hvor han nævner en ny art *Splachnum*, som „blev funden under den prægtige Cascade Hougfossen ved Rolloug i Vestfjorddalen."

T. splachnoides vokser på fugtig muldjord uten at kræve

dyriske stoffe i underlaget; den findes således på skogbund, ved bækkebredder, mellem stener i bakker og lier o.s.v. Den er søndenfjelds og i Trøndelagen bundet til de øverste deler av skogbeltet, og fra Telemarken angis den at være samlet „supra silvam"; men i Salten er den også fundet i de lavere deler av skogregionen. Som den nedenstående liste viser, er den en sjelden art, men holder sig, hvor den har fåt fæste; i Vestfjorddalen er den således samlet i 1812 og i 50-årene, på Olmberget i Opdal 1881 og 1907. Alle norske voksesteder ligger på skifergrund.

Så godt som alle eksemplar fra Norge har frugt. Hos dem, der er samlet i august, er frugten næsten eller helt moden, men låget endnu påsittende; derimot er på eksemplar fra 27/9 alle låg avstøtt.

Voksesteder:

Br. Tinn, Haugfossen ved Rollag: Chr. Smith; „Gausta": Th. Jensen.

K. Ringebu, Stulsbroen: M. N. Blytt.

H. Storelvedalen, Storfjeldsæteren: S. Møller; Lilleelvedalen, Tronfjeldet ved Tronsåen: Nyman.

ST. Opdal, nordenfor Drivstuen, Olmbergets nordside (Våttåura) 1000 m.: Kaurin; dets vestside 750 m.: H.

No. Fauske, Fagerli 150 m., Tortenli 200 m.; Sørfolden, Djupviksfjeldet 300 m.: H.

Tetraplodon Br. eur.

1 { Folia dentata . . . . *T. angustatus*
  { Folia integra 2
2 { Folia profunde excavata; costa tenuis . . . *T. urceolatus*
  { Folia minus cava; costa latior . . . . *T. bryoides.*

Tetraplodon urceolatus Br. eur.

I Wikstrøms Bot. Årsber. for 1826 er denne art angit som fundet i Sætersdalen av Ahnfelt og Lindblom, hvilken angivelse derfra er gåt over i Hartmans Skand. Fl. ed. 2—4, men er i de senere utgaver atter strøket, rimeligvis fordi det viste sig, at den i virkeligheten var *T. bryoides var. cavifolius,* en form, som Schimper erklærer at ha mottat flere ganger fra vore højfjelde under navn av *T. urceolatus.* Men arten findes dog her i landet:

SB. Ejdfjord (?), Kistenuten på Hardangervidden 1898: Havås, et fund, som, (bestemt av Kaalaas), publicertes i slutningen av 1902 samtidig av Havås i Berg. Mus. Aarb. og av Kaalaas i N. Mag. f. Naturv. Den sidste oplyser her, at planten vokset på et utsat sted 1300 m. over havet og kun fandtes i ringe mængde. De 4 cm. høje, tætte tuer har, som han bemerker, endel tømte, indskrumpete frugter.

Tetraplodon angustatus (Sw.) Br. eur.

Er for første gang angit fra Norge i Fl. Dan. fasc. 28 (1819) som samlet av M. Vahl, Chr. Smith og Wahlenberg; et eksemplar fra den først nævnte findes endnu i Kjøbenhavns botaniske musæum.

Denne art stiller neppe så sterke krav til forekomsten av dyriske stoffer i underlaget som den følgende; den ses vistnok oftere at være samlet på dyrerester, (elghorn, levninger av gnavere, ekskrementer av kjøtætere o. s. v.,) men den findes dog også på steder, hvor der ikke kan påvises sådanne substanser, som på muldklatter i fordypninger på store stener, på bar jord og trærøtter i nåleskog. Den holder sig til åsregionen, men fornemmelig til det subalpine belte, hvor den foretrækker barskogene, og går kun undtagelsesvis over trægrænsen; den er imidlertid sikkert iagttat 1100 m. over havet og synes (såfremt angivelsen i literaturen om dens forekomst på Finshøen medfører rigtighet), at måtte forekomme endnu højere. Den har sin væsentlige utbredelse i indlandet, og man kan utpeke Dovrefjeld, fornemmelig dets nordskråning, som dens centrum her i landet. Herfra er den spredd mot syd i Østerdalen og Gudbrandsdalen, videre gjennem Gausdal til Valders, herfra op på Filefjeld og sydover til Ringerike, Telemarken og Sætersdalen; nordover går den ned i Trondhjemssænkningen og forekommer her og der i Tromsø stift. Dens nordgrænse ligger ved Hammerfest (70° 40′ n. b.). Derimot er den en stor sjeldenhet i de lavere deler av Vestlandet og mangler helt på kystranden både på Øst- og Sørlandet; likeledes synes den at mangle i Jotunhejmen.

Frugten, som man altid finder, ofte i mængde, fælder låget

om våren. Jeg har samlet den $^{20}/_{11}$ med fuldmodne kapsler, på hvilke endnu intet låg var avstøtt, og $^{2}/_{6}$ med alle kapsler åpne.

Voksesteder:

A. Aker, Grefsenåsen: Quigstad.

Bu. Norderhov, Vågård, Stubdal, Eggemoen; Ådalen: Bryhn

Br. Gransherred, Meheja: Liebmann; Hitterdal; Tinn, Gausta: Kiær; Dale: M. N. Blytt; Vinje, Hegstølen: Kiær.

Ne. Bygland, Moi; Bykle til 900 m.: Hoslemo, Bjønnes, Bjåen: Bryhn.

St. Fossan, Indredalen indenfor Helle: Jørgensen.

SB. Ullensvang, Odda: Wulfsberg; Hammer, neppe 50 m. o. h.: Kaalaas.

NB. Borgund, Maristuen: S. Møller; Årdal, Vettismarken: Wulfsberg; Aurland, Nærødalen: Bryhn.

R. Sande, Indre Saude på kalk: A. Blytt.

K. Søndre Aurdal, Jukamsklejven: Krause if. Warnstorf; Østre Slidre, Lisæteren: Bryhn; Vang, Kvamsklejven: M. N. Blytt; Vestre Gausdal, ved Vinstra bro i Espedalen: Bryhn; Olstappen: Ryan; Østre Gausdal, Kilikampen: S. Møller; Øjer, Tolstad: A. Blytt; Ringebu, 500 m.: Kaalaas; Søndre Fron, Ulleberg: Kiær; Nordre Fron, Præstegården: Kaalaas; Lo: H.; Dovre, mellem Fokstuen og Volasjøen if. Schimper.

H. Våler, Ejd: Bryhn; Åmot, Rena, Deset; Storelvedalen, Atna: Kiær; Storfjeldsæteren: S. Møller; Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Lindberg; ved Sølna, Stejmoen: Ryan; Ryhaugen: Kiær; Årlete: Conradi.

ST. Røros, Skårhammerdalen; Ålen, Svælget; Holtålen, Dragåsen: Wulfsberg; Opdal, Kongsvold: M. N. Blytt; Vårstigsæteren 1050 m., Troldkirken: Bryhn; Høgsnydda og Finshøen if. Kindberg; Hesthågåklejvene 750 m., Drivstuen 680 m., Sætran, Våttåura 1100 m.: H.; Mjøabækdalen: Kiær; Vangsfjeldet: M. N. Blytt; Ålmen: Kaurin; Nybroen 480 m., Nerholen 380 m.; Rennebu, Heverli 520 m.; Trondhjem, Bymarken, Ilsvikbergene; Strinden, Loholtmyren: H.; Malvik, ved Folsjøen: Ångstrøm.

NT. Hegre, Ingstadskaret; Meraker, Gudåen, Fonnfjeldet: Bryhn; Fosnes, Otterøen: M. N. Blytt.

No. Alstahaug, De syv Søstre: Kaalaas; Nesne, Hammerøen, Nesnefjeldet: A. Blytt; Bejeren, Storjorden if. Arnell; Saltdalen: Sommerfelt; Fauske, ved Balmi 150 m.: H.; Ankenes, Rombaksbotn: Fridtz.

Tr. Tromsøsundet, Fløjfjeldet: Berggren; Nordrejsen, Sappen: Arnell.

F. Talvik, bergene ved Talvikfjorden; Alten, Bossekop, Sakkobani: Zetterstedt; Hammerfest, Sadlen: Foslie; Kistrand,

Smørstad, ved Lakselven: H; Vadsø: Deinboll; Nesseby, Nyborg, Amtmandshaugen if. Th. Fries.

var. flagellaris n. var.

Rami gracilescentes, laxe foliosi.

I sin mest utprægete form er denne varietet fundet på følgende steder:

Br. Gransherred, Bolkesjø: Kiær.
SB. Røldal, Røldalsfjeldet; Granvin, ved sydenden av vatnet: Wulfsberg.

var. pallidus n. var.

Humilis; capsula longius supra folia elevata, lutea, apophysi angusta.

Br. Gransherred, Tinoset ved vejen: Kiær.
K. Vang, Bergselven 500 m.: Kaalaas.

Tetraplodon bryoides (Zoëga) Lindb.

Om fig. 192 i Fl. D. (1792) forestiller denne art, således som Lindberg tænker sig muligheten av, er højst tvilsomt; derimot gir den av M. Vahl besørgete tab. 1361 fig. 2 i samme verk, (1808,) som fremstiller en i Norge samlet *Splachnum mnioides*, ingen anledning til tvil. Arten findes også blandt hans samlinger fra Norge.

Den er temmelig almindelig over store strækninger av landet, nemlig i oplandsamterne og nordenfjelds; i de øvrige amter forekommer den kun sparsomt. I Vestlandets ytre kystegner findes den kun som en stor sjeldenhet, og i denne landsdel er den sjelden også på fjeldene; dens forkjærlighet for de indre strøk er således iøjnefaldende. Det er i åsbeltet og det subalpine belte, at den har sin største utbredelse; i lavlandet går den kun sjelden ned, som ved Fredrikstad og Kristiania, men den stiger meget højt op på fjeldene og trives her utmerket; av voksesteder i 1500—1700 meters højde kjendes flere, og på toppen av Skogadalsnåsi er den endogså fundet henimot 1860 m. over havet.

Til sin eksistens kræver den, som så mange andre medlemmer av denne familie, råtnende dyrestoffe, men disse kan være av forskjellig art. Den er således fundet på avstøtte rensdyr- og elghorn, på hår, men fornemmelig trives den på skrotter av gnavere, specielt lemæn, av hvis skeletter man ofte finder stykker i tuerne;

på et av vore voksesteder angis den at være samlet på bjørnekskrementer.

Frugten er altid tilstede, i almindelighet i mængde. I de lavere højdelag når den sin modenhet på en årstid, da der i regelen ikke foretas indsamlinger, nemlig om våren eller på forsommeren, og eksemplar, som er i færd med at kaste låget, er derfor meget sjeldne. Et sådant foreligger imidlertid fra Drivstuen (680 m.), samlet $^{2}/_{6}$; lågfældningen er her temmelig langt fremskredet. I højfjeldet foregår den senere på året, alt efter de stedlige forhold, og eksemplar med påsittende låg er derfor hyppigere herfra.

Utbredelse:

Sm. Onsø, Åle; Kråkerø, Enhus: Ryan.

A. Aker, Ekeberg, Ryenbergene: M. N. Blytt.

Bu. Norderhov, Vågård, Rud: Bryhn; Ringkollen; Sigdal, Vestsiden av Norefjeld: S. Møller; Nes, Trommaldfjeldet: Bryhn; Beja: Kaalaas; Ål, Gudbrandsgård: Krause if. Warnstorf.

Br. Telemarken: Chr. Smith; Gransherred, Bolkesjø; Hitterdal, Tinnoset; Tinn, Krokan: Kiær; Rjukan: Bryhn; Lårdal, mellem Mogen og Triset: Kiær.

Ne. Åmli, Simonstad: C. Rosenberg; Valle, Ljomfjeldet 1200 m.; Bykle, Kjønnebroti 1250 m., Byklestigen: Bryhn.

LM. Åseral 350 m.: Fridtz.

St Fossan, Nedrebø sæter, Lysekammen 12—1300 m.; Sand, Rossejmnibba 400 m.: Kaalaas; Haugesund: Wulfsberg.

SB. Røldal, Valdalen: Jørgensen; Ullensvang, Odda: Wulfsberg; Fagerli; Granvin, Åsene 320 m.: Havås; Bergen: Koren

NB. Borgund, Sulutinden: Moe; Lyster, Skogadalsnåsi: Wulfsberg; Mørkris: Kaalaas; Aurland, Nærødalen. Gudvangen: Bryhn; Førde, Hafstad: Kaalaas; Gloppen, Skjerdalen: Wulfsberg.

R. Edø, Smølen: Geheeb.

K. Nordre Aurdal; Østre Slidre; Vang; Toten; Fåberg; Vestre Gausdal; Østre Gausdal; Ringebu; Hedalen; Sell; Våge; Lom: Dovre; Lesje.

H. Stange; Åmot; Storelvedalen; Sollien; Lilleelvedalen; Tønset.

ST. Røros; Ålen; Tydalen: Opdal; Rennebu: Meldalen; Trondhjem; Strinden.

NT. Stjørdalen; Meraker; Skej; Snåsen; Grong; Lierne.

No. Vefsen; Nesne; Hemnes; Mo; Bodin; Fauske; Saltdalen; Sørfolden; Ankenes.

Tr. Ibbestad; Trondenes; Bardo; Målselven; Malangen; Berg; Tromsøsundet; Lyngen; Nordrejsen.

F. Loppen og Øksfjord; Talvik; Alten; Hammerfest; Måsø; Kistrand; Nesseby; Vardø; Sydvaranger.

var. Brewerianus (Hedw.) Lindb.

En luxurierende skyggeform, som i Norge er meget sjelden; fuldt utpræget har jeg kun set den fra et eneste sted:

A. Bærum, Kolsåsen: Fridtz.

var cavifolius (Schimp.).

T. mnioides var. cavifolius Schimp. Synops. p. 304 (1860).

Cæspites compacti: folia excavata; seta brevior: stomata in dimidio apophyseos superiore.

Artens højfjeldsform. Hertil hører de fleste eksemplar fra Dovrefjelds høer, Snehætten o.s.v.

var. paradoxus (R. Br.).

Splachnum paradoxum R. Br. Chlor. Melv. p. 44 (1823).

Tetraplodon pallidus Hag. in D. K. N. Vid. Selsk. Skr. 1893 p. 75.

T. paradoxus Hag. in N. Mag. f. Naturv. XXXVIII, p. 332 (1900) etc.

Voksesteder:

NB. Borgund, Maristuen: Nicholson & Dixon; Aurland, Ravnanåsi: Wulfsberg.

K. Vang, Syndinfjeldet: Kaalaas; Hedalen, Svartkampen, fjeldplatået mellem Otta og Hedalen: Ryan; Lom, Galdhøen 1500 m.: H.; Dovre, Tofte 1830: Schiøtt; Fokstuhøen: S. Møller; Blåhøen, Hjerkin: M. N. Blytt; Kjølen østenfor Snehætten: Bryhn & H.

H. Lilleelvedalen, Flatsæteren: Kaurin.

ST. Opdal, Nystuhøen: Lorentz; Søndre Knutshø 1700 m., Nordre Knutshø, Lille Elgsjøtangen 1400 m., Finshøen 1500 m.: Bryhn & H.; Orkelhøen: Kaurin; Vangsfjeldet 1250—1350 m.: H.

No. Fauske, ved Ny Sulitjelma gruber 520—590 m.: H.

Tr. Bardo, Rubben, Veltfjeldet: Arnell; Lyngen, Horsnesfjeldet: Jørgensen; Nordrejsen, Javrreoaivve: Arnell.

F. Talvik: Fridtz; Alten, Kåfjord: M. N. Blytt; Sakkobani: S. Møller; Skoaððovarre: Warming; Kistrand, Vejnesset; Karasjok, Rastegaissa: Kaurin; Vadsø: Deinboll.

D'accord avec la plupart des bryologues qui ont étudié cette mousse, je l'ai considérée jusqu'ici comme espèce propre parce que ses différences avec *T. bryoides* me semblaient constantes. L'apo-

physe restait toujours plus étroite que le sporange, même dans les capsules vides; elle ne prenait jamais la forme d'ampoule comme chez le *T. bryoides.* Elle était pourvue de stomates seulement dans la moitié supérieure, tandis qu'on en trouve, chez le *T. bryoides,* jusqu'à la base. A l'état vide, le sporange de la variété est fortement contractée sous l'orifice, caractère que je n'avais pu observer sur aucun exemplaire du *T. bryoides;* la texture de l'exoderme diffère à l'orifice de celle des parties inférieures, les cellules étant allongées transversalement; chez le *T. bryoides* elles sont arrondies. Enfin la couleur claire (d'un jaune de paille ou d'or) du sporogone de la variété semblait fournir une note caractéristique.

Mais après l'examen des exemplaires contenus dans l'herbier de l'université de Christiania mon opinion a changé; parmi les caractères distinctifs cités un seul semble à retenir, c'est la forme de l'apophyse. Il y a des exemplaires de *T. bryoides,* typiques sur tous les autres points, qui ne présentent de stomates que sur la moitié inférieure de l'apophyse, et d'autres, non moins typiques, ont la capsule contractée sous l'orifice après la chute de l'opercule; sur tels individus on peut observer que les cellules les plus voisines de l'orifice sont autrement conformées que les autres, sans, cependant, être aussi allongées transversalement que chez la *var. paradoxus.* D'autre part, le *T. bryoides* n'a pas le pédicelle toujours rouge-pourpre ni la capsule toujours noirâtre; il existe aussi des exemplaires, correspondant, pour le reste, au type de l'espèce, dont tout le sporophyte est d'un jaune clair.

Mais ce que nous oblige, à côté de cela, et peut-être, encore plus que cela, à regarder le *T. paradoxus* comme simple variété du *T. bryoides,* c'est le fait qu'il existe pour *T. angustatus* une variété parallèle et tellement semblable à la *var. paradoxus,* qu'on ne peut la distinguer de celle-ci qu'à l'aide des feuilles dentées et par son existence dans les parties inférieures de la zone silvatique.

Cependant, bien que cette plante ne puisse pas être retenue comme espèce, elle présente de l'interêt: premièrement parce qu'elle devient, comme on sait, cleistocarpe dans les regions les plus boréales, comme sur l'île de Melville, sur la peninsule tschouctchique, en Novaja-Semlja et en Spitzberg; en second lieu, parce qu'elle est

liée à un support bien différent de celui du type. Elle ne croît que sur les excréments du renne particulièrement lorsqu'ils sont décomposés au point de se confondre avec de l'humus gras. Il paraît prouver qu'elle ne se trouve pas en dehors de l'aire géographique de ce ruminant, et aussi qu'elle est incomparablement plus répandue dans les régions d'élévage du renne que dans celles ou cet animal ne se trouve qu'à l'état sauvage, et, par conséquant, en nombre bien restreint. Inutile de dire, après cela, que la variété est bornée à la région alpine. Ici elle se trouve surtout dans les lieux de repos et dans les meilleurs paturages du renne; sur les „varennes" alpines couvertes de lichens elle croît parmi eux; tantôt les fruits seuls dépassent les lichens, tantôt les touffes sont totalement ensevelies, et n'apparaissent que comme des tâches jaunâtres, on ne les découvre qu'en creusant les lichens.

Haplodon R. Br.

En monotypisk slegt, hvis eneste art er

Haplodon Wormskjoldii (Hornem.) R. Br.

Blev først angit fra Norge (og fra den gamle verden i det hele) i Hartmans Skandinaviens Flora (1820) efter eksemplar, samlet av Deinboll og bestemt av Swartz. Denne sidste skal efter Wikstrøm være artens virkelige navngiver: „*Splachnum Wormskjoldianum* Swartzius primum a Deinboll deinde ab Hornemann accepit et denominavit Ann. 1812", hvad Hornemann imidlertid ikke nævner.

Planten er likesom arterne av *Splachnum* og *Tetraplodon,* mellem hvilke slegter den indtar en mellemstilling, iagttat på dyrisk underlag, sågodtsom utelukkende på døde lemæn; en enkelt gang er den angit samlet på renhorn. Den kræver meget fugtighet og findes derfor kun i myrer eller på våt torvgrund. I landets sydlige halvdel er den især fundet i det subalpine belte, fra 500 m. av og opover til mindst 1000 m., (kun et enkelt voksested i Trondhjemstrakten ligger sandsynligvis lavere,) men i Tromsø stift synes den at være vel så almindelig i de lavere egner, ned til havflaten, som på fjeldene. I det hele må den sies at være sjelden; den er fundet på nogen få steder på Filefjeld; noget mindre sjelden er den på

Dovrefjeld og i de tilstøtende trakter, men det område, hvori den her i landet er fundet hyppigst, er fjeldene i Stjørdalen og Meraker samt i de indre deler av Namdalen. I de tre nordlige amter optrær den højst sporadisk.

I almindelighet forekommer den i rene tuer, som efter Bryhns iagttagelse særlig er vel utviklet, så længe dyreskrottene er nogenlunde friske, mens den derimot taper sig, efter hvert som de dyriske stoffe i underlaget uttømmes; i første tilfælde kan man finde tuerne aldeles oversådd med vel utviklete, forholdsvis langstilkete frugter; i sidste tilfælde findes der undertiden bare en og anden tilsynelatende forkrøplet frugt, som ikke hæver sig synderlig over tuernes overflate. Frugten modnes tidligere, end indsamlingerne i almindelighet sker; det eneste norske eksemplar, som endnu delvis har kapsler med påsittende låg, er samlet i Meraker, 700 m., $^{28}/_{7}$, medens både andre eksemplar fra samme indsamling, og eksemplar, som er samlet tidligere på året på andre steder, kun har åpnete og allerede sammenfaldne frugter. I et eksemplar fra Opdal $^{30}/_{4}$ er årets frugt endnu grøn og neppe helt utformet. — Eksemplar fra Meraker, samlet $^{6}/_{8}$, har i en undersøkt hanblomst alle antheridier tømte, men friske, og i en hunblomst et pistillidie med sterkt opsvulmet buk, et andet fuldt utviklet, men lukket, et tredie kun halvdelen så langt, grønt. Et eksemplar fra Røldal $^{20}/_{7}$ har det eneste pistillidie i en blomst netop befrugtet.

Voksesteder:

St. Fossan, Ødegårdssæteren ca. 800 m.: Kaalaas.

SB. Røldal, Valdalen: Jørgensen.

NB. Borgund, Slutemyren: S. Møller; Sogndal, Kaupangerskogen st.: Wulfsberg.

K. Vang, Nystuen: Bryhn; Dovre, Blåhøen: Kiær; Hjerkin: W. Boeck.

H. Kvikne, Støsæteren: Kaurin.

ST. Røros, Tyvold: Conradi og Ryan; Opdal, Vårstigen: R. Hartman; Aune, Myrpladsen: Kaurin; Malvik, ved Folsjøen i Mostamarken if. Ångstrøm.

NT. Nedre Stjørdalen, Forbordfjeldet; Meraker, Rejnåvolden 600 m., Mandfjeldet, Fonnfjeldet 700 m.: Bryhn; Snåsen, Vestre Brandfjeld; Grong, Bergsmoen; Lierne, Sandmoen: Fridtz.

No. Mo, Mofjeldet 200 m.: Kaalaas; Fauske, Fauskemyren: H.; Sortland: Kaalaas.

Tr. Bardo, Rubben, Salvasskarfjeldet: Arnell; Tromsøsundet, Tromsøen: M. N. Blytt; ved kirkegården: Kaurin; Karlsø, Renøen: Moe.

F. Alten, ved Bossekop prestegård: S. Møller; Kistrand, ved kirken: H.; Vadsø: Deinboll.

Splachnum L.

1	Apophysis globosa — pyriformis	2
	Apophysis umbraculiformis	4
2	Apophysis pyriformis, pallide carnea	*S. ampullaceum*
	Apophysis ovata — globosa, atropurpurea	3
3	Apophysis sporangio paullo crassior; folia cuspidata	*S. pedunculatum*
	Apophysis sporangio ter crassior; folia obtusa	*S. vasculosum*
4	Apophysis lutea	*S. luteum*
	Apophysis purpurea	*S. rubrum.*

Sect. *Globovaria* n. sect.

Caulis vestigiis foliorum veris instructus. Apophysis globoso-ovata. Stomata cellulis proprie efformatis haud circumdita.

Splachnum pedunculatum (Huds.) Lindb.

Var neppe tidligere angit fra Norge, da Fr. Weber i Arch. f. syst. Naturg. (1804) anførte den som fundet her av Uldahl. Denne rejste i Norge i 1802 sammen med M. Vahl, i hvis efterlatte herbarium der findes et norsk eksemplar av planten.

Den er den almindeligste art i familien og er kjendt fra alle amter. Kun i de laveste egner søndenfjelds er den sjelden; den foretrækker nemlig avgjort åsregionen og især den subalpine region, men kan også overskride trægrænsen; den er således på Galdhøen endnu fundet i 1950 m. højde, og går vistnok i det hele tat så højt op i fjeldet, som dens nødvendige underlag findes, det vil si, så højt som kjør og sauer bejter. Den findes nemlig kun på møk av drøvtyggere i myrer og på anden fugtig bund; på Ringerike vokser den ifølge Bryhn også på råtne, av sopmycelier gjennemvævete træstubber.

Frugt er altid tilstede. I de fleste tilfælde, hvori lågfældningen

har kunnet observeres, har den fundet sted i første halvdel av juli, (Hedalen $^{15}/_{7}$, Tronfjeldet $^{7}/_{7}$, Vårstigen 800 m. $^{12}/_{7}$, Forbordfjeldet i Stjørdalen $^{17}/_{7}$, Flakstad $^{15}/_{7}$,) undertiden i slutningen av juni, (næsten avsluttet ved Trondhjem 300 m. $^{25}/_{6}$,) men den kan også foregå tidligere, (Mostamarken $^{9}/_{6}$;) hvor ofte dette finder sted, er imidlertid vanskelig at avgjøre, da de aller fleste eksemplar er samlet senere på året. Eksemplar i blomstring er samlet fra $^{10}/_{7}$ til $^{3}/_{8}$.

Utbredelse:

Sm. Trygstad, (Halangen comm. Sommerfelt fil.)

A. Nes; Ejdsvold; Nannestad; Sørum; Nittedalen; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Modum; Hole; Norderhov; Ådalen; Sandsver; Nore; Al.

JL. Brunlanes, (Kjose: Kiær).

Br. Gransherred; Tinn; Rauland; Vinje.

Ne. Holt; Bygland; Valle; Bykle til 1300 m.

LM. Åseral; Flekkefjord.

St. Time; Fossan; Hjelmeland; Vikedal.

SB. Etne; Skånevik; Finnås; Tysnes; Strandebarm; Vikør; Ullensvang; Røldal; Granvin; Ulvik; Voss; Fuse; Bergen; Haus; Hammer.

NB. Borgund; Lærdal; Årdal; Lyster; Sogndal; Aurland; Kirkebø; Gulen; Førde; Daviken; Ejd; Gloppen; Breim.

R. Vannelven; Volden; Herø; Søkkelven; Grytten; Bolsø; Kværnes; Kristiansund; Edø.

K. Jevnaker; Gran; Søndre Land; Nordre Land; Nordre Aurdal; Vestre Slidre; Vang; Østre Toten; Østre Gausdal; Øjer; Ringebu; Søndre Fron; Nordre Fron; Hedalen; Sell; Våge; Lom; Dovre; Lesje.

H. Nordre Odalen; Grue; Våler; Romedal; Åmot; Tryssil; Øvre Rendalen; Storelvedalen; Lilleelvedalen; Tønset; Kvikne.

ST. Røros; Ålen; Holtålen; Opdal; Rennebu; Støren; Selbu; Trondhjem; Malvik.

NT. Nedre Stjørdalen; Hegre; Meraker; Værdalen; Snåsen; Overhallen; Grong; Lierne.

No. Brønnø; Hatfjelddalen; Vefsen; Dønnes; Nesne; Hemnes; Mo; Bodin; Fauske; Saltdalen; Ankenes; Lødingen; Flakstad; Buksnes; Sortland; Dverberg.

Tr. Ibbestad; Trondenes; Bardo; Målselven; Malangen; Lenviken; Berg; Tromsøsundet; Karlsø; Lyngen; Nordrejsen.

F. Talvik; Alten; Hammerfest; Måsø; Kistrand; Karasjok; Vardø.

Il est impossible de séparer *S. pedunculatum* et *S. sphæricum;* ces deux plantes ne sont que deux formes de la même espèce. D'après ce que j'ai observé, le *S. pedunculatum* est, chez nous, la forme ordinaire, et le *S. sphæricum* relativement rare.

Je n'ai pu trouver, dans mes coupes de la nervure, rien de correspondant à la description de Lorentz, (Flora 1867, p. 535, tab. XI, f. 3,) qui indique la présence de stereïdes. La structure de la nervure du *S. sphæricum* est essentiellement la même que celle des *S. rubrum* et *luteum;* seulement les cellules intercalaires et dorsales sont parfois legèrement épaissies et un peu plus colorées, mais pas du tout comme le montrent les dessins cités.

Sect. *Ampullaria* Müll.-Hal.

Caulis vestigiis foliorum spuriis instructus. Apophysis anguste — crasse pyriformis. Stomata, saltem ea in apophysi sita [1]), cellulis elongatis radiatim dispositis circumdita.

Splachnum ampullaceum L.

Den nævnes både av Oeder og av Gunnerus som fundet i Norge, uten at disse angivelser kan anses fuldt tilforladelige. O. F. Müllers meddelelse i Fl. D. fasc. 14 (1780) må derfor betragtes som den første sikre angivelse om dens forekomst her i landet.

Den er kun fundet på ekskrementer av kjør (sjeldnere av hester) og tilhører lavlandet, idet kun et enkelt voksested ligger så meget som 300 m. over havet. Den er ikke så utpræget kontinental som de fleste andre arter av slegten, idet den også er kjendt fra alle amter på Sør- og Vestlandet, ikke blot fra deres indre egner, men også fra selve kysten; dog er den kun på Østlandet nogenlunde almindelig, mens den ellers søndenfjelds er meget spredd, og der er utstrakte deler av landets indre, hvor den ganske sikkert helt mangler, uten at deres højde over havet skulde synes at være til hinder for dens trivsel. Nordenfjelds indtar den kun

---

1) Chez le *S. caulescens* les stomates se trouvent en partie à l'apophyse, en partie au sporange.

et litet område nord og øst for Selbusjøen op til Værdalen, og her har den sin nordgrænse (ved 63° 47′ n. b.).

Frugten, som altid er tilstede, taper låget i løpet av juni og juli; eksemplar i lågfældning er samlet i Smålenene $^{20}/_{6}$ og i Stjørdalen $^{19}/_{7}$. Blomstringen finder sted omkring midten av juli.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Papper; Onsø, Dammyr; Glemminge, Stormyren: Ryan; Borge, Begby; Skjeberg, Gunildmyren st.: H; Våler, Kjærsund: Ryan; Trøgstad, Indgjerdet: Sommerfelt-fil.

A. Nes: Herb. Chr. Smith; Herberg: M. N. Blytt; Skedsmo: Quigstad; Nesodden, Skoklefaldvatnet: M. N. Blytt; Fjeldstrand: J. E. Thomle; Aker, Abelsø, Gaustad: Kaalaas; Grefsenåsen: Kiær; Bogstadåsen: M. N. Blytt; alm. i Nordmarken if. Kaalaas; Stubberudmyren: M. N. Blytt; Nittedalen, Varingskollen 400 m.: Kaalaas; Bærum, Tjernsrudtjernet: M. N. Blytt; Fornebu: Fridtz; Sætertjernet på Kolsåsen: Kaalaas; Asker, Næsøtjernet: A. Blytt; under Bergsfjeldet: Wulfsberg; under Vardekollen: Kiær.

Bu. Røken, Bårdsrudvatnet; Hurum, Rødtangen: Conradi; Modum, Bergan: Kiær; Hole, Åsterudtjernet; Norderhov, Hovsmarken: Bryhn; Krudtmøllemyren: Kiær; Ådalen: Bryhn.

JL. Tønsberg: J. E. Thomle; Tjømø, Prestegården, Kynhejm, Budal, Østjordet: Bryhn; Brunlanes, Bentsrød: Kiær.

Br. Porsgrund: M. N. Blytt.

Ne. Gjerstad, Hovdefjeldet: C. Rosenberg; Holt, Nes: quis?; Østre Moland, Salterød: Fridtz; Bygland, Vasenden, Rejorsfossen: Bryhn.

LM. Halså: Fridtz; Mandal; Flekkefjord: Kaalaas; Åseral, Nordgården: Fridtz.

St. Finnø: M. N. Blytt; Jelse: Kaalaas.

SB. Fjelberg, Ølen: M. N. Blytt; Stord, Haugland: Kaalaas; Tysnes: J. Greve; Varaldsø, Nedrevågen: Jørgensen; Fane, Sælen: Wulfsberg; Bergen: M. N. Blytt.

NB. Førde 50 m.: Kaalaas; „på åsen mellem Nordfjord og Hornindalen" if. Myrin.

R. Søkkelven, Setsvatnet 150 m.: Kaalaas.

K. Hadelands almenning; Søndre Land, Fluberg kirke, Odnes: Kiær.

H. Nordre Odalen, Berg: M. N. Blytt; Grue, Kjølmyren ved Grinder: H. H. Fleischer; Våler: Bryhn; Furnes: Kinck; Romedal: Bryhn; Elverum, Jenttjernet: O. Nyhuus; Åmot, Bjørnstad: M. N. Blytt og Quigstad; Bolstad: Kiær.

ST. Malvik, Mostamarken 300 m.: H.; Vennafjeldet; Selbu, Fuglem: Storm.

NT. Nedre Stjørdalen, Fosli: Bryhn; Værdalen, Prestegården: S. Møller.

Splachnum vasculosum L.

Den blev først angit fra Norge i 1779 av Fabricius som fundet på Ørlandet. Et eksemplar, samlet her i landet av M. Vahl, opbevares i Kjøbenhavn.

S. vasculosum er mere kontinental i sin utbredelse end *S. ampullaceum,* hvad der fremgår ikke blot derav, at den mangler på kysten fra Drammen til Sogn og i amterne på denne strækning, (forsåvidt som den findes,) er indskrænket til indlandet eller, for Vestlandets vedkommende, til fjeldene, men også derav, at den i Oplandsamterne er langt mere utbredd end *S. ampullaceum;* i disse amter og på Østlandet i det hele må den nærmest betegnes som almindelig.

Den vokser paa møk av kjør og sauer, helst i myrer, og forekommer gjennem alle højdelag helt op til 1050 m., dog er den avgjort sjeldnere i lavlandet, og heller ikke ovenfor trægrænsen kjendes mange voksesteder.

Låget fældes i sidste halvdel av maj eller senest i begyndelsen av juni. Blomstringen indtræffer i første halvdel av juli

Utbredelse:

Sm. Hvaler, Akerøen; Onsø, Åle: Ryan.

A. Ullensaker; Skedsmo; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Modum; Sandsver; Hole; Norderhov; Sigdal; Ål, under Dynafjeldet: O. Dahl.

Br. Tinn, Gausta: Th. Jensen; Vinje, Vehuskjærringen: Jørgensen.

Ne. Holt, Nes: Lyngbye; Valle, Bjørnvashytten; Bykle, Brejviksæteren: Bryhn.

St. Time: Kaalaas.

SB. Røldal, Valdalen: Kiær; Vikør, Tørviknuten; Ullensvang, Lote: Kaalaas; Granvin: Wulfsberg; Voss, fleresteds; Bergen: Kiær.

NB. Borgund; Årdal; Lyster; Sogndal; Hafslo; Aurland; Gulen; Askvold; Førde; Breim; Gloppen.

R. Vannelven, Løvoldsnipa: Kaalaas; Volden, mellem Stejnstølen og Erdal: Jørgensen; Søkkelven, ovenfor Setsvatnet: Kaalaas; Ørskog, mellem Søholt og Ellinggård: Kiær.

K. Jevnaker; Gran; Nordre Land; Nordre Aurdal; Vestre Slidre; Østre Toten; Fåberg; Vestre Gausdal; Ringebu; Sell; Våge; Lom; Dovre; Lesje.

H. Nordre Odalen; Grue; Romedal; Elverum; Åmot; Trysil; Lilleelvedalen.

ST. Røros; Opdal; Rennebu; Selbu; Trondhjem; Malvik; Ørlandet if. Fabricius.

NT. Nedre Stjørdalen; Hegre; Meraker; Værdalen; Stenkjær; Snåsen; Grong; Lierne; Overhallen.

No. Bindalen; Vefsen; Alstahaug; Dønnes; Nesne; Hemnes; Mo; Bejeren; Bodin; Fauske; Saltdalen; Sørfolden; Ankenes; Lødingen; Flakstad; Sortland; Dverberg.

Tr. Trondenes; Bardo; Malangen; Lenviken; Tromsøsundet; Lyngen; Nordrejsen.

F. Alten; Talvik; Hammerfest; Kistrand.

Sect. *Umbracularia* Müll.-Hal.

Caulis vestigiis foliorum veris instructus. Apophysis umbraculiformis. Stomata cellulis elongatis radiatim dispositis circumdita.

Splachnum luteum L.

Den blev for første gang angit som norsk i 1779 av Fabricius i hans „Reise nach Norwegen."

Uagtet der nedenfor er anført en lang række voksesteder, er *S. luteum* dog ingen almindelig art, den savnes således bl. a. i Smålenene og i kystamterne fra Jarlsberg og Larvik til og med Romsdal; det er kun i visse strøk i indlandsamterne, at den optræer med nogen hyppighet og således, at man kan gjøre regning på dens årvisse gjenkomst; ellers er den temmelig flygtig og kan findes på et sted et enkelt år for så atter at forsvinde. Som centra, hvor den er stationær, skal først og fremst nævnes Hedemarkens amt, såvel Solør og Hedemarken som Østerdalen; herfra brer den sig ut gjennem Romerike til Nordmarken ved Kristiania og går over Mjøsen for gjennem Toten at trænge frem til og være nogenlunde almindelig på Ringerike og i Land. Dernæst har den i Namdalen et andet utbredelsesfelt, hvor der er kjendt en række voksesteder i Lierne og langs Sanddøla. I Ranen optræer den også fleresteds, og endelig har man i Alten et område, hvor den er nogenlunde almindelig. Den standser ved 70^0 n. b.

Den vokser utelukkende på kogjødning, helst i myrer eller ialfald på fugtige steder, og gjerne i nogen skygge, som i skogkanter. Hvad Bryhn bemærker om *S. rubrum,* gjælder i like grad nærværende art: „Den vil helst kunne findes i skyggefulde ut-

kanter av myrer i nærheten av drikkevand, såsom de mætte dyr liker at stå og drøvtygge på sådanne steder og herunder efterlater ekskrementer." Arten findes gjennem alle højdelag indtil trægrænsen; den er således angit fra „ovenfor Kongsvold", (som ligger i 900 m. højde,) og fra „ovenfor Vårstigen", altså måske endnu højere; også i Lesje er den fundet i 900 m. højde.

Frugten, som sjelden eller aldrig savnes, kaster låget antagelig på samme tid som *S. vasculosum;* det har nemlig ikke lyktes mig at støte på eksemplar med låget endnu påsittende, uagtet der foreligger sådanne, som er samlet tidlig i juni. Blomstrende eksemplar er samlet fra $^{7}/_{7}$ til $^{29}/_{7}$.

Voksesteder:

A. Aker, Mellemkollen: M. N. Blytt; Kirkeberget ved Sandungen: Wulfsberg; Nittedalen, Varingskollen 400 m.: Kaalaas: Skedsmo if. M. N. Blytt; Nannestad, Mattjernet: M. N. Blytt: Nes, Herbergåsen: J. A. Wolff.

Bu. Modum, Hovlandsfjeldet: Moe; Austad Sætermyr, Hvalkampen: S. Møller; Bergan: Kiær; Hole, Gyrihaugen: M. N. Blytt; Åsterudtjernet, Sørumsmoen, Skamarken; Norderhov, Bølgensæteren 600 m., Hovsmarken, Vågård: Bryhn; Ringkollen: S. Møller; Ådalen, Hallingby, Henstjernet, Bergsund, Nes; Sigdal, Bøasæteren: Bryhn; Ørtesvatnet: A. Blytt og Wulfsberg: Ål, under Dynafjeldet: O. Dahl; Sandsver, Jondalen alm. if. Chr. Smith; Jonsknuten: Jeppesen.

Br. Rauland, Lønvikvatnet: A. Blytt.

K. Gran, Hadelands almenning: Kiær; mellem Løvstuen og Teterud if. Chr. Smith: Nordre Land, Ohøvde i Vesttorpen: A. Blytt: Kronviken: Claudine Printz; Nordre Aurdal, Tonsåsens Sanatorium: Rützou; Mærket: Bryhn; Vestre Slidre, Revneskogen: Printz; Vestre Toten, Rognlihaugen: Sommerfelt; Øjer, Galterudfjeldene: R. Collett; Søndre Fron, Feforkampen: S. Møller; Hedalen, Hovde ved Sjoa: C. Størmer; ovenfor Tollevsrud: A. Blytt; Sell, Lårgård: Kiær; Lesje, Rauberget ved Mølmen 900 m., ved Jora 900 m.: Kaalaas.

H. Nordre Odalen, Storsjøen: Quigstad; Berg: M. N. Blytt; Vinger, Skinnerbøl: Kiær: Grue, Krokmyren ved Grinder: L. Engebretsen; Kjølmyren: H. H. Fleischer; Våler, Ejd; Romedal, Løken, Haresjøen: Bryhn; Elverum, Grundset if. Chr. Smith: Grønsjøbergsæteren: O. Nyhuus; Åmot, Bjørnstad: M. N. Blytt: Bolstad: Kiær; Tryssil, Tallåssæterbækken: O. Nyhuus; Ytre Rendalen, ved Storsjøen: Goderstad; Storelvedalen, Tryli: Kiær; Storfjeldsæteren: S. Møller; Lilleelvedalen, Tronfjeldet:

Nyman; Stejen: Conradi: Strømbuen: L. G. (?); Tønset, mellem Neby og Tolgen if. Fabricius.

ST. Dovre: M. N. Blytt; Opdal, ovenfor Kongsvold if. Kaurin; ovenfor Vårstigen if. Nyman; Holtålen: J. Bull; Melhus, Vasfjeldet: Conradi; Strinden, Moholt: H.; Malvik, Mostamarken if. Ångstrøm.

NT. Meraker, Renåvolden 600 m.: Bryhn; Værdalen, Prestegården: S. Møller; Sulstuen if. J. W. Zetterstedt; Snåsen, Andorfjeldet, Vestre Brandfjeld, Sibirien: Fridtz; Overhallen: J. Thome; Grong, Godejorden, mellem Nynesset og Toremoen, Bergsmoen, Mortenslund; Lierne, Sandmoen flerest.: Fridtz.

No. Bindalen, Hildringen if. Martins; Hatfjelddalen, Krutfjeldet; Vefsen, under store Vejskarfjeld: O. Dahl; Mo, Hauknesfjeldet, Mofjeldet 200 m., Nævernesset: Kaalaas; Langfjeldet 300 m.: Fridtz; mellem Vesterålien og Ørtfjeldgårdene: A. Blytt; Bodin, Bodømyren if. Martins; „Mo ved Folden": R. Collett.

Tr. Målselven: S. Møller; Lyngen, Hatten: Fridtz; Nordrejsen, Sagen: Arnell; Flatvolden, under Venetvaara: Jørgensen.

F. Alten, Skoaððovarre og Storviksnesset if. J. W. Zetterstedt; Storgjerdet: J. E Zetterstedt; Bossekop, Pæskfjeldet: Norman; Transfordalen: O. Dahl; Jøranesset, Ejby: Fridtz; Kistrand, Kakiniemi: Ryan.

Splachnum rubrum L.

S. rubrum er den mos, som først av alle blev kjendt fra vort land. Det var i Norge, den blev opdaget, idet Rich. Wheeler i slutningen av det 17de århundrede fandt den ved Porsgrund og meddelte den til Petiver, av hvem den blev beskrevet i 1695.

Den har sin hovedsakelige utbredelse i det utstrakte russiske og sibiriske kontinentale område, fra hvilket den går østover til Rocky-Mountains og selv til Ny-England, og vestover til Skandinavien. Den er som følge herav ulike hyppigere i Sverige end i Norge, hvor man kun har dens vestligste utstrålinger, og hvor havklimaet sætter en grænse for dens utbredelse. I Norge må den derfor i det hele betragtes som en sjeldenhet. Det er kun i et belte, som fra Solør over Hedemarken og Toten strækker sig til Land og Ringerike og ender i Valders, at den optræ hyppigere; desuten er den iagttat på spredde steder i Smålenene, i Romerike og ned over Kristianiafjorden, samt nordover i Østerdalen Et voksested i Namdalen er en utpost fra dens utbredelse i Mellemsverige, og den gamle angivelse om dens forekomst i Fin-

marken blir forståelig, når man erindrer, at den findes i de fleste av Finlands provinser.

S. rubrum er således langt mere indskrænket i sin horisontale utbredelse end *S. luteum*, og det samme er, om end i ringere grad, tilfældet med dens utbredelse i vertikal retning. Den stiger ikke så højt som denne, idet der kun er angit et eneste voksested, som ligger så højt som 750 m. over havet; flere av voksestederne er vistnok „sætre", men som ligger i trakter, hvor der ikke findes betydeligere højder. Den når således ikke trægrænsen, men findes i de lavere deler av det subalpine likesom i ås- og lavlandsbeltet, uten at det kan skjønnes, at den særlig foretrækker noget enkelt av disse højdelag. I sine krav til underlag og omgivelser stemmer den forøvrig overens med *S. luteum*.

Norske eksemplar med påsittende låg forekommer ikke i herbarierne, uagtet der er foretat indsamlinger så tidlig på året som $^{26}/_{5}$. Den blomstrer vistnok på en tidligere årstid end *S. luteum*, nemlig ifølge de foreliggende eksemplar fra $^{15}/_{6}$ til $^{28}/_{6}$.

Voksesteder:

Sm. Trøgstad, Halangen comm. Sommerfelt-fil.; Moss, Kongshavn: J. E. Thomle.

A. Nesoddden, Fjeldstrand: J. E. Thomle; Aker, Bogstadåsen: Moe(?); Skedsmo if. M. N. Blytt; Nes, Herbergåsen: J. A. Wolff.

Bu. Hole, Sørumsmoen, Åsterud; Norderhov, Hovsmarken, Vågård; Ådalen, Hallingby: Bryhn; Sigdal, Ørtesvatnet: A. Blytt og Wulfsberg.

Br. Porsgrund: Wheeler if. Petiver.

K. Nordre Land, Kronviken: Claudine Printz; Finnen; Vestre Slidre, Revneskogen: Printz; Kvithøvd 750 m.: Kaalaas; Østre Slidre: J. Barth; Vestre Toten, Rognlihaugen: Sommerfelt; Fåberg, Mesnafløerne: Kinck; Øjer, Galterudfjeldene: R. Collett; Hedalen, ovenfor Tollevsrud: A. Blytt.

H. Nordre Odalen, Bergssæteren: M. N. Blytt; Vinger, Digerud: Fru Rynning; Grue, Krokmyren ved Grinder: L. Engebretsen; Åsnes; Våler, Svennebysæteren, Ejd; Romedal, Hareby, Hørsand, Opsangsæteren, Løken, Haresjøen; Løjten, Skramstad: Bryhn; Elverum, Gransjøbergsæteren; Tryssil, Tallåssæterbækken: O. Nyhuus; Ytre Rendalen, ved Storsjøen: Goderstad; Storelvedalen, Koppang: Hoffstad.

NT. Grong, Brokatjernet ved Godejorden: Fridtz.

F.: M. Vahl.

XIV. Oedipodiaceæ Lindb.

Består av en eneste slegt,

Oedipodium Schwägr.

Karl Müller henførte i 1849 denne slegt til *Splachnaceæ,* og en lignende stilling har den både i Coroll. Br. eur. og i første utgave av Schimpers Synopsis, men efter at Lindberg i 1870 på den havde grundet en egen underfamilie av *Splachnaceæ, Oedipodieæ,* gik Schimper i 1876 over til denne fremgangsmåte. Samme år, (Uppställn. p. 23) tok Lindberg imidlertid skridtet fuldt ut og opstil'et familien *Oedipodiaceæ,* bestående av *Oe. Griffithianum* alene. I de senere år har forfatterne dels fastholdt familien *Oedipodiaceæ,* dels henført *Oedipodium* til *Splachnaceæ.*

Lindberg begrunder sin fremgangsmåte, at utskille den fra den sidst nævnte familie, med at henvise til den forskjel, som findes i stengelens struktur, i nervens sterke utvikling på rygsiden, i den forskjellige form av bladceller, skede og hætte, i sporernes størrelse samt i vekstens saftige og skjøre struktur. Som et ganske væsentlig skillemerke er hertil av andre føjet den enestående langt nedløpende kapselhals. Selv om jeg ikke kan undlate at finde flere av Lindbergs skillemerker uanvendelige som familiekarakterer, har jeg bibeholdt familien, da der også fra andre organer kan hentes merker, som drar meget stærkt i denne retning; til disse håper jeg ved en anden anledning at kunne komme tilbake.

Oedipodium Griffithianum (Dicks.) Schwägr.

Var samlet på de britiske øer allerede i slutningen av det 18de århundrede, men forveksledes med *Tayloria Frölichiana,*

indtil den i 1801 av Dickson utskiltes som en ny *Bryum*; slegten *Oedipodium* opstilledes av Schwägrichen i 1823.

I Norge blev den i 1812 samlet av Chr. Smith på Jonsknuten ved Kongsberg, men, som opbevarete eksemplar viser, antok også han den for *Tayloria Frölichiana* (sml. O. Dahl p. 55). Den var derfor endnu ikke kjendt fra Skandinavien, da Sommerfelt på sin rejse til Vestlandet i 1827 fandt den på Voss og året efter meddelte dette fund i Mag. f. Naturv.

Arten er, foruten fra Norge, kjendt fra England og Skotland, fra Pite Lappmark i Sverige, fra Diskoøen i Grønland og fra Alaska. Jeg kan erindre, at avdøde Axel Blytt engang erklærte sig i vildrede med hensyn til spørsmålet, om denne art skulde betragtes som arktisk eller atlantisk; men når man ser hen til, at den i Norge også forekommer mangesteds utenfor det egentlige atlantiske område, og til dens forekomst i den arktiske region, synes det naturligst at betragte den som arktisk, om end dens utbredelse her i landet ikke netop stemmer med, hvad der er almindelig for de arktiske arter.

Den er hyppigst på Vestlandet og er her kjendt mellem Ryfylke og Romsdalen fra en række steder med større eller mindre mellemrum, men den dukker også op hist og her i landets indre dele, især i fjeldtrakterne. Fra Vestlandet foreligger der ingen højdeangivelse over 400 m., hvad der vistnok beror på en tilfældighet, da den i indlandet forekommer endnu 1550 m. over havet og således går langt op over trægrænsen. Den vokser i skyggen på muldjord, i fugtige klipperevner og i sprækker mellem klipper og stener, omkring trærøtter, på nøkne jordflekker og i jordhuller under græstorv; ovenfor trægrænsen synes den kun at være fundet i vel beskyttete bergrifter.

Den er istand til at sætte frugt selv ved sin højdegrænse og fruktificerer derfor på de fleste av sine voksesteder, ofte meget rikt; men der foreligger dog også utstrakte tuer fra Vestlandets lavere egner uten en eneste frugt. Lågfældningen foregår fra midten av juli og en tid utover. I blomstring ved Bergen $^{22}/_{7}$.

Det kan noteres som en ejendommelighet ved denne art, at

hætten ikke sjelden med sin grund hefter til kapselvæggen, endnu efter at låget er avstøtt.

Voksesteder:

Bu. Sandsver, Jonsknuten: Chr. Smith; sammesteds nær varden (910 m.): Wulfsberg.

Br. Tinn, Gausta ved vejen til hytten i stor mængde, 1550 m.: Kaalaas; Vinje, ved Vinje bro søndenfor elven: Kiær.

Ne. Bykle, Støjlskaret 1200 m.: Bryhn.

St. Fossan, Frafjord: Nyman; Dirdal, ved Okselåen, Økland, Lysebrækken, Lyseknuten; Sand, Rossejmsnibba: Kaalaas.

SB. Etne, Stølehætta; Røldal, Kjønnberget i Valdalen: Wulfsberg; Stord, Stejngilsfjeldet 400 m.; Kvinnherred, under Malmangernuten; Ullensvang, Utne: Kaalaas; Ulvik, Osedalen: Sommerfelt; Granvin, Ejde: Kiær; Nesejmhorgen: Havås; Midås, fjeldet mellem Granvin og Ulvik; Bergen, Jordalen, Sandviksfløjen: Wulfsberg; Hammer, Jerfjeldet: Kaalaas; Haus, Kirkerinden, Åsejm, Råken: Kiær.

NB. Gulen, Gunhildtåna ovenfor Lund 250–300 m., Slengjesolkletten 330 m.: A. Blytt; Kirkebø, Vadejm: Kaalaas; Vik, Legdene: Wulfsberg; Førde, Hafstad i mængde: Kiær; ovenfor Falkensten: Wulfsberg.

R. Grytten, Setnesfjeldet 200—260 m., utenfor Veblungsnes: A. Blytt.

K. Vang, Bergselven, Jotunsæteren 1120 m.: Kaalaas; Våge, ved Lejrungsboden på to steder: Kaurin og Ryan, (1070 m. og 1600 m. if. Kaurin; Ryan angir Veslelofttinden 1400 m.).

XV. Leucodontaceæ Br. eur.

Spruce opstiller i 1849 en familie *Pterogoniaceæ,* som indbefatter vore tre arter samt *Leptodon Smithii, Pterygynandrum filiforme* og *Habrodon perpusillus,* og som derfor nærmest svarer til denne, men hans navn er et *nomen nudum.* Navnet *Leucodontaceæ* forekommer i Br. eur. (foruten på tegningerne av *Leucodon sciuroides* og *Antitrichia curtipendula)* også i korollariet og er her ledsaget av beskrivelse. Senere er også *Pterogonium* blit henført hit.

1 { Cellulæ foliorum papillosæ; folia bicostata . . *Pterogonium*
{ Folia lævia 2

2 { Folia unicostata . . . . *Antitrichia*
{ Folia bicostata . . . . *Leucodon.*

Leucodon Schwägr.

Av slegtens talrike arter findes i Europa kun en,

Leucodon sciuroides (L.) Schwägr.

Den anføres i Hans Strøms fortegnelse fra 1788, men det tilsvarende eksemplar i hans herbarium tilhører *Isothecium viviparum;* derimot findes *Leucodon* under navn av *Hypnum ornithopodioides.*

Den er utbredd over det hele land, men forekommer neppe nordenfor Norge. Den er almindelig helt til trægrænsen, men ovenfor denne er den en sjeldenhet og stiger neppe synderlig højt op i alperegionen; det højeste kjendte voksested ligger ovenfor Kongsvold i en højde av 1200 m. over havet. Over hele landet vokser den på berg og stener, varierende efter stedets eksposition, i løsere, svulmende masser, hvor der er mere ly, og i tætte, undertiden fast sammenpressete tuer på enslige, utsatte blokker; den synes at være

almindeligere i kiseltrakter end i kalktrakter. Men ved siden derav forekommer den også på trær, fornemmelig ask og ek, men også på alm og løn og vistnok på bøk, hvis stammer den undertiden bedækker i deres hele omkrets til højt over marken, især langs kysten og fjordene fra den svenske grænse til Sogn. På dette strøk er det også, *var. morensis* findes, en varietet, som kun fra Onsø og Indre Sogn er opgit at vokse på klipper, men som er langt almindeligere på gamle træstammer.

Hovedarten er i Norge kun på et par steder fundet med frugt, (voksende på træ,) og selv blomster (♀) er temmelig sjelden; derimot fruktificerer varieteten, når den vokser paa træer, mangesteds i Nedenes amt og ved Kristiansand, og desuten i Indre Sogn, men her kun, når den vokser på berg. Alle vore frugteksemplar har tapt låget, selv et, som er samlet $^{23}/_{5}$. På et eksemplar fra Smålenene, samlet $^{2}/_{7}$, var blomstringen nylig endt, i Numedal $^{23}/_{7}$ endnu ikke begyndt, i Sætersdalen fandt den netop sted $^{25}/_{7}$, og ved Grimstad $^{24}/_{7}$—$^{26}/_{7}$.

Utbredelse:

Sm. Onsø; Kråkerø; Borge; Tune; Råde.

A. Ejdsvold; Aker; Bærum, (Bjerke fr.: Sommerfelt;) Asker.

Bu. Modum; Ådalen; Nore.

JL. Holmestrand; Nøterø, (Bolæren fr. Ryan;) Tjømø; Sandeherred; Tjølling; Larvik, (Bøkskogen fr.: Kiær).

Br. Ejdanger; Bamle; Gjerpen; Gransherred; Hitterdal; Tinn; Lårdal.

Ne. Ytre Søndeled; Gjerstad; Dypvåg, (Borøen fr.: H.;) Tromø; Fjære, (fr.: Ellingsen;) Hommedal, (Skiftenes fr.: H.;) Bygland.

LM. Mandal (fr.: Kaalaas;) Oddernes, (fr.: A. Blytt;) Flekkefjord, (fr.: Kaalaas).

St. Håland; hyppig i Ryfylke if. Kaalaas.

SB. Ulvik; Granvin; Os; Fane; Årstad; Askøen; Bergen.

NB. Lærdal; Lyster; (Fejguren fr.: Wulfsberg;) Sogndal, (Ylmejm fr., Nordnes fr., Styggetejgene fr., Fimrejte fr.: Wulfsberg;) Aurland; Kinn.

R. Søkkelven; Sande; Grytten; Bolsø.

K. Nordre Aurdal; Slidre; Vang; Vestre Gausdal; Øjer; Ringebu; Lom; Dovre.

H. Vang; Lilleelvedalen.

ST. Opdal; Rennebu; Selbu.

NT. Nedre Stjørdalen; Levanger.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Buksnes; Dverberg.
Tr. Ibbestad; Trondenes; Bardo; Tromsøsundet; Lyngen; Nordrejsen.
F. Talvik; Alten; Kistrand; Nesseby.

Antitrichia WM.

Av de to europæiske arter har man i Norge kun den ene.

Antitrichia curtipendula (L.) WM.

Den ældste norske lokalflora, hvori denne art nævnes, er J. N. Wilses Spydebergs beskrivelse, (1779,) men hans meddelelser kan av mangel på beviseksemplar ikke kontrolleres. Derimot kan Hans Strøms angivelse av planten som norsk i 1788 med sikkerhet sies at være grundet på en rigtig bestemmelse, da den findes i hans herbarium.

Den forekommer fornemmelig langs kysten fra Hvaler av, er almindelig i Smålenene og i Kristianiatrakten, ytterst sjelden i Oplandsamterne, sjelden på Ringerike og i Telemarken, men meget hyppig i de lavere egner på Sørlandet, langs Vestlandet, i Trondhjemstrakten og i Nordland indtil Salten; også fra Lofoten kjendes den, men herfra er der et sprang i utbredelsen til Måsø, (71° n. b.,) som er dens nordligste og i Norge også dens østligste voksested. Fra kysten som basis trænger den flerested ind i landet langs fjordene og dalene, således op i Numedal, ind i de lavere deler av Sætersdalen, langs Driva op til Drivstuen, sandsynligvis til søndenfor Kongsvold, langs Nea til langt op i Selbu. Dens forekomst i Valders og i Lilleelvedalen er derimot uten forbindelse med dens utbredelse på kysten. Dens horisontalområde er således omtrent det samme som for *Grimmia patens,* og disse to minder i denne henseende atter om en gruppe *Ulota*-arter, *(U. Drummondii, Bruchii* og *crispula,* se min fremstilling av Norges Orthotrichaceer side 23); dog er de to førstnævntes varmebehov mindre end de sidstes, da de går højere op over havet. Vistnok holder *Antitrichia* sig for det meste til lavlandet og de nedre deler av skogregionen, og går kun sjelden op i dette beltes øvre lag, men den forekommer dog i Opdal sikkert til 700 meters højde, og det opgivne voksested

søndenfor Kongsvold må ligge mindst ca. 900 meter over havet; synderlig lavere ligger neppe heller voksestedet i Lilleelvedalen. Den vokser på underlag av berg, på stener, klipper, i urer o. s. v., vistnok især på kalkfri bergarter, og kan en sjelden gang findes på træstammer; på Værø i Lofoten vokser den på jorden blandt græsset.

Som de fleste andre utbredde arter varierer også *Antitrichia* ikke litet, ikke blot i utseende, forsåvidt som tuerne kan være løsere og fastere, og grenene mer eller mindre tydelig trinde, men også i bladform, idet spidsen kan være ganske kort eller længere uttrukket, mer eller mindre tandet eller næsten hel. En enkelt gang er den fundet krypende, efter hele sin længde fast heftet til fjeldet.

Frugten findes meget ofte, dog ikke nordenfor Vefsen; den kaster låget om våren, så snart sneen er smeltet. Blomstrende eksemplar er samlet i juli, mest i slutningen av denne måned, men blomstringen drar sig ut henimot høsten; i Vestfjorddalen er der således $^{7}/_{8}$ fundet fuldmodne, farvete, men endnu lukkete antheridier, og $^{22}/_{8}$ et eksemplar i blomstring; ved Molde er der $^{20}/_{8}$ fundet umodne antheridier ved siden av frugtanlæg, som vistnok er månedsgamle; ja i Kristianiatrakten er den endnu så sent som $^{2}/_{9}$ fundet blomstrende.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Onsø; Kråkerø; Borge; Tune; Råde.
A. Aker; Bærum; Asker.
Bu. Modum; Hole; Norderhov; Nore.
JL. Sande; Botne; Borre; Nøterø; Tjømø; Tønsberg; Sandeherred; Hedrum; Tjølling; Brunlanes.
Br. Ejdanger; Bamle; Tinn.
Ne. Ytre Søndeled; Dypvåg; Holt; Barbu; Tromø; Fjære; Hommedal; Østre Moland; Evje; Bygland.
LM. Oddernes; Mandal; Hitterø.
St. Stavanger; Sjernerø; teml. alm. i Ryfylke if. Kaalaas.
SB. Skånevik; Tysnes; Ullensvang; Ulvik; Granvin; Voss; Fuse; Os; Fane; Bergen; Haus; Hammer; Alversund.
NB. Lærdal; Sogndal; Aurland; Vik; Førde; Indviken; Stryn.
R. Sande; Borgund; Bolsø; Grytten; Sundalen; Kværnes; Edø.
K. Vang, 500 m.: Kaalaas.
H. Lilleelvedalen, Flatsæteren: Kaurin.

ST. Opdal, mellem Kongsvold og Jerkin if. Kaurin; Drivstuen 700 m., Vikaskogen, Bjørgen 600 m., Håkår 580 m.; Rennebu, Grindal; Selbu, Rolset: H; Strinden; Trondhjem; Roan.

NT. Nedre Stjørdalen; Frosten; Stenkjær.

No. Brønnø; Vefsen; Alstahaug; Nesne; Bodin; Fauske; Værø; Vågan; Dverberg.

F. Måsø, Havøsund: Kaurin.

Pterogonium Sw.

Likesom av de to foregående slegter findes der i Norge kun en art også av denne.

Pterogonium ornithopodioides (Huds.) Lindb.

Et par av det 18de århundredes botanikere angir *Hypnum ornithopodioides* som norsk, dog kun på grund av fejlagtig bestemmelse, idet deres eksemplar tilhører *Leucodon sciuroides.* Såfremt Ångstrøms i Fries's Summa vegetationis Scandinaviæ uttalte mening er rigtig, at Gunnerus's angivelse om *Sphagnum arboreum* i Grytten er at henføre til denne plante, skulde den dog være samlet her i landet allerede i det 18de århundrede, men uagtet Romsdalen ikke ligger utenfor dens utbredelsesområde, kan man dog ikke se bort fra, at den ikke senere er iagttat her, og at der ikke i Gunnerus's herbarium findes noget eksemplar, som kan vise rigtigheten av Ångstrøms mening *Sphagnum arboreum* er også av Fabricius (i 1779) opgit fra Norge, nemlig fra Alverstrømmen ved Bergen, hvor *Pterogonium* meget vel kan forekomme, men heller ikke av denne plante har noget eksemplar været tilgjængelig, som kunde vise dens identitet med *Pterogonium.* Det første sikre fund av denne må derfor tilskrives Sommerfelt, som efter et i universitetsherbariet opbevaret eksemplar har samlet den på Vestlandet i juli 1827, og til dette refererer sig hans meddelelse i Mag. f. Naturv. 1828.

Foruten på et sted i den sydlige del av Smålenene, som geografisk står i forbindelse med dens utbredelse i Sydsverige, findes den hos os kun på Vestlandet fra Mandal til Nordmøre; her ligger dens nordligste findested, ved 63° n. b. Indenfor dette område er den nogenlunde almindelig, fornemmelig på kystranden, men fjerner sig fleresteds fra denne for at følge fjordene ind til bunden

og undtagelsesvis også at optræ i dalene i nogen avstand fra disse; den holder sig til de lave egner og stiger neppe højere end til 320 m. over havet. Den vokser fornemmelig på åpne, tørre, solstekte, gjerne mot syd vendende fjeldvægger av kalkfri bergarter, (granit, gnejs, kalkfri skifere,) sjeldnere på foten av træstammer, ask og ek.

Blomsterplanter findes ikke sjelden; hunplanter er iagttat mot nord indtil Nordfjord og hanplanter til Sogn; blomstringen foregår i begyndelsen av august. Frugt er sjeldnere, dog fundet flersteds fra Farsund til henimot Bergen. De norske frugteksemplar, som alle er samlet mellem april og august, gir ingen oplysning om modningstiden; utenlandske forfattere sætter imidlertid lågfældningen dels til november og december, dels til februar og marts.

Voksesteder:

Sm. Tune, Agnalt: Ryan.

LM. Mandal ♀: Berggren; Vanse, Sellegrod fr., Kjørrefjord; Hitterø fr.: Kaalaas.

St. Sandnes if. Kaalaas; Stavanger ♂: M. N. Blytt; Fossan, Nedrebø, Lyse: Kaalaas: Rennesø: Bryhn; Finnø: M. N. Blytt; Hjelmeland, Valle; Jelse; Sand, Hylen if. Kaalaas; Nerstrand: R. Hartman; Haugesund: Wulfsberg.

SB. Etne, Støle ♂: Wulfsberg; Skånevik: Kaalaas; Finnås, Skimmeland: R. Hartman; Stord; Tysnes, nordenfor Møklestad: Jørgensen; Store Godø ♀: A. Blytt; Fluøerne: J. Greve; Kvinnherred, Bjelland: A. Blytt; Sunde; Varaldsø, Skjelnes; Strandebarm, Tangeråsen ♀; Vikør, Aksnes fr., Berge fr.: Wulfsberg; Norejmsundet: Kaalaas; Ullensvang, Tokejm ♀: Wulfsberg; Granvin, Aodnagavlen 320 m. ♀: Havås; Fuse, Kikedalen i Hålandsdalen fr.; Os, Moldedalen fr.: Jørgensen; Fane, Hop ♀: Kiær; Bergen, Sverresborg: Jørgensen; Sandviken ♀: Wulfsberg; Haus: Kiær; Hausviken; Hammer, Kråkholmen ♀: Kaalaas; Ævanger, Bolstadøren ♂: Sommerfelt.

NB. Lærdal. Blåflaten ♀, Lærdalsøren; Aurland, Styve: Wulfsberg; Gudvangen ♀, Aurlandsvangen ♀: Bryhn; sammesteds ♂; Hyllestad; Askvold, Alden op til 300 m.: Kaalaas; Førde, fleresteds ♀; Kinn, Florø ♀: Kiær; øen Kinn; Bremanger: Kaalaas.

R. Sunnelven, Maråk: Kaalaas; Skodje, Drynen: A. Blytt; Bud, Stemshesten: Kaalaas; Sundalen, Øren: Scheutz.

XVI. Ceratodontaceæ Br. eur.

En étudiant l'histoire de cette famille, on constate deux tendances, l'une admettant une parenté entre elle et les Pottiacées, l'autre la plaçant parmi les Dicranacées ou dans la proximité de cette famille. Il est évident que cette divergence des opinions est due à une manière différente de comprendre les affinités des Muscinées, on l'observe en bien d'autres cas; les uns attribuent au gamophyte la plus grande importance systématique, les autres trouvent dans le sporophyte l'organe qui doit avoir la prépondérance dans les questions de systématique Les Ceratodontacées servent, en effet, en quelque sorte de lien entre les deux familles, en s'approchant par les organes végétatifs des Dicranacées, et par les organes de fructification des Pottiacées. L'affinité avec ce dernier groupe a eu surtout pour défenseurs Schimper et Milde; l'autre tendance, qui l'a emporté successivement, a eu pour partisans Ch. Müller, Lindberg, Mitten, Brotherus et d'autres. Schimper finit par accorder au groupe en question l'importance d'une famille propre; et cette manière de voir qui a été reprise par Limpricht, exprime à ce qu'il me semble, le mieux la position intermédiaire du groupe.

Cette famille doit être désignée sous le vocable Ceratodontacées, parce que ce nom lui a été donné en 1856, dans le Corollaire de la Br. eur., tandis que celui de Ditrichacées est de date beaucoup plus récente n'ayant été employé par Limpricht, autant que j'ai pu le voir, qu'en 1887.

Les espèces que contient cette famille, offrent des divergences importantes, elles sont cleistocarpes ou stégocarpes, à feuilles aplaties ou subulées, lisses ou papilleuses, à capsules régulières ou symé-

triques, à dents péristomiales filiformes ou assez larges. Mais toutes ces formes sont retenues ensemble par un organe à structure invariable, la nervure, qui est construite d'une manière bien caractéristique et spéciale à cette famille. Elle présente, sur une coupe transversale, une longue série ventrale d'eurycystes, couverte au milieu seulement par quelques substéréïdes ou cellules minces; à l'angle dorsal des deux eurycystes médians il y a un groupe de „comites", pour parler comme Lorentz; en outre, la nervure est formée d'une bande large de stéréïdes couverte sur le dos d'une assise de cellules un peu plus larges. Cette structure se retrouve constamment dans les sections transversales prises au milieu des feuilles; il convient de remarquer, cependant, que (selon Lorentz) les „comites" manquent chez le *Ditrichum zonatum* et parfois chez le *D vaginans.* Vers la base et vers le sommet des feuilles cette structure se modifie un peu: à la base les substéréïdes ventrales disparaissent, en sorte que les eurycystes sont découvertes; vers le sommet le nombre des eurycystes s'amoindrit, et le nombre des cellules ventrales augmente parfois, c'est pourquoi il n'est pas rare que toute la bande des eurycystes soit couverte, et qu'elle devienne médiane au lieu d'être ventrale.

Je ne connais aucun genre de Pottiacées dont la nervure soit approximativement construite comme celle-ci, mais parmi les Dicranacées, et spécialement dans le genre *Dicranella,* il existe des espèces dont la nervure est constituée d'une manière très semblable: mais le groupe des „comites" manque toujours. Ce groupe est, en effet, particulièrement caractéristique pour les Ceratodontacées; un seul genre de Dicranacées le présente, c'est le genre *Oncophorus.*

Limpricht attribue à la structure de la nervure du *Pleuridium subulatum* et du *Ditrichum zonatum* des caractères pouvant, selon son opinion, justifier l'élévation de ces deux espèces à des genres propres. Cela est tout-à-fait inexact; leur nervure est un peu plus irrégulièrement composée, voilà tout, mais on y reconnaît sans difficulté le même plan que dans les autres espèces de cette famille

1	Cleistocarpæ	2
	Stegocarpæ	3
2	Calyptra mitrata	*Sporledera*
	Calyptra cucullata	*Pleuridium*

3 { Folia polysticha 4
  { Folia disticha . . . . *Distichium*
4 { Folia longe subulata, cellulæ pro more elongatæ *Ditrichum*
  { Folia lanceolata, cellulæ quadratæ — subquadratæ . . . 5
5 { Capsula haud vel vix sulcata . . . . *Sælania*
  { Capsula sulcata . . . . *Ceratodon.*

Trib. **Ditricheæ.**

Folia lanceolata — lanceolato-subulata; cellulæ (nisi nonnunquam in *Ditricho pusillo var. tortili)* elongatæ; capsula haud sulcata; dentes peristomii in crura filiformia bifidi.

Sporledera Hampe.

Av enkelte forfattere, først og fremst Karl Müller, som la en altfor stor vegt på hættens form, reduceres denne slegt til en underavdeling av *Bruchia:* den mangler imidlertid det væsentlige særkjende for den sidst nævnte slegt, nemlig den lange hals, og det synes derfor naturligere at stille *Sporledera* ved siden av *Pleuridium* i familien *Ceratodontaceæ,* hvor der også gis andre slegter med konisk hætte.

Sporledera palustris (Br. eur.) Hampe, Müll.-Hal.

Den er en av vore sjeldneste arter, idet den kun er kjendt fra et par steder på vestsiden av Kristianiafjordens munding, hvor den i 1890 blev opdaget av Jørgensen. En meddelelse herom findes i Berg. Mus. Aarb. 1894—95. Den vokser i og ved siden av grøfter, på nøken, fugtig jord o. s. v. Vore eksemplar, som er samlet dels i januar, dels i april, har umoden frugt.

JL. Sandeherred, Åsli, Andersens løkke: Jørgensen.

Pleuridium Brid.

{ Paroicum; folia perichætialia sensim angustiora *P. subulatum*
{ Autoicum; folia perichætialia cito angustata *P. alternifolium.*

Pleuridium subulatum (Huds.) Rab.

Dengang da denne art i Hartmans Skand. Fl ed. 2 (1831) for første gang blev anført for Norge, var den neppe endnu korrekt opfattet, og det er ikke sandsynlig, at den på det tidspunkt var

samlet her i landet. Wulfsberg må anses som den, der først både har fundet den her og i literaturen (1865) anført den som norsk.

Man finder den på akrer, ofte sammen med *Pottia truncatula*, i lerfald, på våte bredder av vandløp o. s. v. Den er meget sjeldnere end *P. alternifolium*, ikke blot, fordi den er indskrænket til lavlandene søndenfjelds, men også, fordi den inden dette område kun er kjendt fra ganske få steder. Det nordligste av disse, som også er artens nordligste overhodet kjendte, ligger ved 60° 24′ n. b. Forekommer altid med frugt; tiden for blomstringen og for kapselens avløsning er antagelig den samme som for *P. alternifolium*.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Åle: Ryan.
Br. Gjerpen, Fossum: Bryhn
SB. Bergen, Sandviksfløjen: Wulfsberg.
NB. Hafslo, Kroken: Wulfsberg.

Pleuridium alternifolium (Dicks.) Rab.

Er for første gang angit som norsk av Lindberg i Öfv. af Vet. Ak. Förh. 1864 under navn av *P. subulatum* Lindberg (nec Rab.). Der foreligger imidlertid langt ældre eksemplar, idet M. N. Blytt har samlet den antagelig allerede i 30årene av forrige århundrede.

Den vokser på lignende steder som den foregående, men også på tørrere underlag; den er således på et av voksestederne fundet på jord mellem stenene i et stengjærde. Den holder sig vistnok overalt i lavlandsbeltet eller stiger ialfald kun ubetydelig op i åsbeltet. Omkring Kristianiafjorden, og måske navnlig i Kristianiadalen, er den ikke sjelden og findes hist og her langs kysten vestover til Grimstad; på Vestlandet er den kun kjendt fra Bergens umiddelbare nærhet. Endelig er den iagttat fleresteds i nærheten av Trondhjem, hvor dens nordligste findested ligger (63° 27′ n. b.).

Den stemmer således i sin horisontale utbredelse overens med en række andre arter, som likeledes kun findes i de laveste egner på Øst—Sørlandet for atter at dukke op i Trondhjemstrakten. Uten her at gå nærmere ind på saken, som der vistnok ved andre lejligheter vil bli anledning til at komme tilbake til, skal jeg kun antyde, at disse moser er de mest utprægete repræsentanter for en

gruppe, som må føres tilbake til *Tapes*-nivået, A. Blytts „boreale“ tid, arter, som i denne geologiske periode antagelig hadde en sammenhængende utbredelse fra det søndenfjeldske til langt nordenfor Trondhjem, (hertil må således henføres en reliktforekomst av *Plagiothecium latebricola* i Saltdalen!,) men som på grund av temperaturens synken i den påfølgende tid måtte trække sig tilbake, og som nordenfor Dovre kun i Trondhjemssænkningen har fundet betingelserne for at kunne holde sig, avskåret fra forbindelsen med sit egentlige utbredelsesområde søndenfjelds og i Mellemeuropa.

Pleuridium alternifolium findes altid med frugt. Kapselen synes at løsne omkring midten av juli. Ved Fredrikstad er i oktober samlet et eksemplar i blomstring og i november et med opsvulmete pistillidier og tomme antheridier.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Kirkøen ved Prestegården; Kråkerø: Ryan; Borge, Torp: H.; Onsø, Trondalen, Kjenne, Åle; Tune, Stang: Ryan; Vartejg, Bergsland: H.

A. Ullensaker: M. N. Blytt; Skedsmo, ved Lejrelven: Jørgensen; Ås, Landbrugsskolen: Bryhn; Aker, Hovedøen: Jørgensen; Ekeberg: C. Poulsen; Montebello, Grefsen: M. N. Blytt; Vinderen: Wulfsberg; Smestad, Gaustad, Frogner, Bygdø: Kaalaas; Kristiania, Torshaugdalen: Kiær; Pilestrædet 77: Bryhn; Briskeby, (Dragonskogen): Kiær; Bærum, Lysaker, Sandviken, Høvik: Kaalaas; Asker, Nesøen: Lindberg.

Bu. Røken, ved stationen: Kaalaas: Nedre Eker, Krok; Hole, Nakkerud; Norderhov, Åsa. Follum, Vesteren: Bryhn.

JL. Sandeherred, mellem Lensmandsstykket og Dølebakken, Sjue, Sørby; Tjølling, Syrrist: Jørgensen.

Br. Bamle, Herre if. Ryan; Gjerpen, ved Falkumelven: Bryhn; Brekke: Kaalaas.

Ne. Barbu, et par steder nær Arendal; Hommedal, Landvik kirke: H.

SB. Bergen, ved Kalvedalsvejen: H. Greve; Sandviken: Wulfsberg

ST. Trondhjem, ved Schøningsdal 140 160 m., Bakaunet, i Ladebækkens dal og på Ladehammeren: H; Strinden, Strandhejm i Dævlehavnen: Conradi.

On a peut-être remarqué qu'à cette liste manque le *Pleuridium axillare, (P. nitidum,)* espèce croissant sur plusieurs points de la Norvège méridionale. Ce silence n'est pas dû à une omission,

mais à la conviction que l'espèce en question n'appartient ni au genre *Pleuridium* ni à la famille des Ceratodontacées; elle constitue le type d'un genre autonome dont la parenté doit être cherchée ailleurs.

Quand on veut répartir les mousses cleistocarpes parmi les familles des stégocarpes. on tient compte uniquement de leurs organes végétatifs. On rattache, par exemple, le genre *Pleuridium* aux Ceratodontacées parce que les feuilles de ce genre montrent la plus grande ressemblance avec celles du genre *Ditrichum;* ces organes présentent. chez *P. alternifolium* et chez *P. subulatum,* la même forme, le même tissu, la même structure particulière de la nervure que, par exemple, le *Ditrichum homomallum.* Mais, pour le *P. axillare* cette ressemblance cesse d'exister; les feuilles sont élargies, le tissu foliaire est beaucoup plus lâche, et surtout la nervure présente un aspect et une structure différents tout-à-fait de ce qu'on trouve chez les deux *Pleuridium* cités et chez les *Ditrichum.* Au lieu d'être très large et longuement excurrente, de façon à occuper toute la partie supérieure de la feuille, la nervure est ici très étroite et disparaît au-dessous du sommet, et elle présente une structure très peu compliquée: deux assises, une ventrale et une dorsale, d'eurycystes minces, et au centre quelques (3—4) substéréïdes.

L'absence, chez *P. axillare,* des caractères communs aux deux *Pleuridium* et aux *Ditrichum* suffit, à elle seule, pour éloigner notre espèce de ce groupe. L'exactitude de ce raisonnement deviendra une certitude indiscutable, si on réussit à découvrir une espèce stégocarpe avec laquelle le *P. axillare* accusera des relations correspondant à celles que présentent le *P. alternifolium* et le *P. subulatum* avec *Ditrichum.* On ne cherchera pas en vain, une telle espèce existe. Si on compare des spécimens stériles du *P. axillare* à des spécimens également stériles de *Dicranella rufescens,* on n'aura guère d'autre moyen de les distinguer que la couleur, les autres caractères sont les mêmes, la forme des feuilles ne diffère pas; chez l'un et l'autre la nervure est très étroite et disparaît au-dessous du sommet. et elle est construite, dans les deux espèces, d'une manière absolument identique. Si les deux

Pleuridium sont placés dans la famille des Ceratodontacées parce qu'on peut les considérer comme des *Ditrichum* cleistocarpes, il faut, pour être conséquent, classer parmi les Dicranacées le *P. axillare* qui représente l'état cleistocarpe du *Dicranella rufescens*. Mais dans cette famille il n'existe aucun genre auquel on pourrait le rattacher; c'est pourquoi il faut en créer un pour lui; cela se fera en élévant au rang de genre le *Pseudephemerum* de Lindberg:

Pseudephemerum (Lindb.).
novum genus Dicranacearum.

Syn. *Pleuridium A. Pseudephemerum* Lindb. in Öfv. K. Vet.-Ak. Förh. XXI, p. 583 (1864),

avec une seule espèce européenne:

Pseudephemerum axillare (Dicks.).

Phascum axillare Dicks. Fasc. I, p. 2 (1785).
Ph. nitidum Hedw. Stirp. crypt. I, p. 91 (1787).
Pleuridium axillare Lindb. l. c.
etc.

Je soupçonne, en outre, l'existence d'une autre différence entre les genres *Pleuridium* et *Pseudephemerum*, différence résidant dans le sporogone.

En examinant des capsules mûres de *Pleuridium alternifolium* et *subulatum*, j'ai observé, à la transition du pédicelle à la capsule, une zone de cellules différentes, par leur structure, des voisines. Au sommet du pédicelle et à la base du sporange, sur deux étages environ, les cellules superficielles sont hyalines et extrêmement minces, et j'ai lieu de croire, quoique je n'aie pas pu l'observer directement, qu'il en est de même pour les cellules intérieures de cette partie, c'est-à-dire que la zone de transition entre le pédicelle et la capsule consisterait dans toute son épaisseur, en cellules semblablement amincies. Ces cellules étant très frêles, elles contribuent à faciliter la chute de la capsule, suivant un mécanisme analogue à celui qui détermine la rupture des feuilles de certaines espèces, comme on l'observe, par exemple, chez le *Timmia norvegica*. Il est curieux de voir comment la nature emploie dans des cas aussi divers des moyens identiques pour arriver au même but.

Je n'ose résoudre la question de savoir si cette propriété dont l'existence chez les deux *Pleuridium* se constate aisément sur des capsules parfaitement mûres, existe aussi chez *Pseudephemerum axillare.* Je crois qu'elle n'existe pas parce que l'ai cherchée en vain, mais comme je n'ai pas pu disposer de capsules arrivées à un état de maturité convenable, ce résultat negatif ne doit etre accepté que sous toutes réserves. J'engage mes collègues bryologues à penser à la question quand ils auront l'occasion d'étudier cette plante.

Ditrichum Timm.

Le genre *Trichostomum* fut divisé en 1819 par Bridel; il créa pour une moitié le nom générique *Rhacomitrium* tandis qu'il conserva à l'autre le nom originaire d'Hedwig. Comme la plupart des espèces de cette seconde moitié appartiennent au genre plus récent *Ditrichum,* le nom *Trichostomum* aurait dû par motif de priorité ètre retenu pour ce groupe. Il est inutile maintenant d'essayer de corriger ce qui pro quo; il faut laisser à notre genre le nom qui est lui appliqué aujourd'hui par la masse des bryologues.

1 { Folia flexuoso-squarrosa . . . . *D. tenuifolium*
{ Folia erecta 2

2 { Folia margine recta . . . . *D. heteromallum*
{ Folia margine magis vel minus reflexa 3

3 { Folia caulina erecto-patentia, crispula; folia perichætialia longe cuspidata . . . . *D. pusillum*
{ Folia caulina appressa; folia perichætialia apice obtusa *D. vaginans.*

Subg. **Euditrichum** Lindb.

Ditrichum homomallum (Hedw.) Hampe.

L'observation rigoureuse des règles de la nomenclature exigerait la restitution du nom spécifique *heteromallum* qui a le privilège de la priorité. Cependant, comme les deux noms sont dus au même auteur, je pense qu'on peut se dispenser de créer une nouvelle combinaison, et soutenir sans regret le nom conventionnel de l'espèce.

Det fremgår av Hans Strøms efterlatte „Herbarium vivum cryptogamicum," at han har samlet denne art og omtalt den i sine skrifter (1791) som *Trichostomum pallidum.*

Den er ikke sjelden på skrind, sandblandet eller sandet jord, f. eks. i vejkanter, ved grus- og sandtak, sjeldnere på tynde dækker av sandjord på berg og stener. Den findes gjennem den største del av landet, idet dens utbredelse mot nord først stanser ved Tromsø (69° 40′ n. b.), like almindelig på Vestlandet som på Øst- og Sørlandet; kun i Lister og Mandals amt og i Gudbrandsdalen er den sjelden, såfremt de foreliggende oplysninger er fuldstændige; i Lofoten synes den helt at mangle. I vertikal retning er den utbredd gjennem lavlandet og åsbeltet og stiger i det subalpine belte op til mellem furu- og bjerkegrænsen, idet dens højeste findesteder ligger i Sætersdalen 800 m. og på Dovrefjeld 850 m. over havet; i Norge går den således, i motsætning til, hvad der meddeles fra andre europæiske lande, ikke op i højfjeldet. Den beskrives som en kalksky art, og den er også i Norge endnu henimot sin nordgrænse (i Berg) fundet på gabbro; men den er ved siden herav på mange steder fundet på (kalkholdige) skifere og i Salten endogså på dolomit.

Frugten savnes sjelden eller aldrig. Det eneste eksemplar, jeg har truffet i lågfældning, var samlet ved Kristiania $^{27}/_{10}$; ved Trondhjem var på samme dato alle frugter tilsyneladende modne, men intet låg endnu avstøtt. Den befandt sig i blomstring på Søndmør $^{28}/_{7}$ - $^{12}/_{8}$, i Ranen og Salten i sidste uke av august og begyndelsen av september, i Bardo $^{24}/_{7}$, på Dovrefjeld likeså; et opsvulmet pistillidie bemerkedes i et eksemplar fra Søndmør, samlet $^{24}/_{7}$.

Utbredelse:

Sm. Skjeberg; Borge; Kråkerø; Onsø; Tune; Trøgstad.

A. Ullensaker; Skedsmo; Nesodden; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Røken; Nedre Eker; Modum; Ådalen; Sigdal; Nore.

JL. Skoger; Sande; Borre; Tjømø; Sandeherred; Hedrum; Brunlanes.

Br. Bamle; Tinn; Nissedal; Sannikedal.

Ne. Holt; Åmli; Barbu; Fjære; Hommedal; Østre Moland; Hornnes; Bygland; Bykle.

LM. Mandal; Vanse.

St. Nerstrand; i Ryfylke hyppig if. Kaalaas; Haugesund; Skjold.

SB. Etne; Fjelberg; Stord; Fitjar; Tysnes; Ullensvang; Ulvik; Granvin; Voss; Os; Fane; Årstad; Askøen; Bergen; Haus; Alversund.

NB. Sogndal; Aurland; Kirkebø; Førde; Daviken; Gloppen
R. Sunnelven; Ørsten; Sande; Ålesund; Grytten; Vestnes; Bolsø; Skodje; Kværnes.
K. Land; Vang; Fåberg; Lesje.
H. Romedal; Sollien; Lilleelvedalen.
ST. Ålen; Selbu; Opdal; Rennebu; Meldalen; Støren; Tilder; Trondhjem; Malvik.
NT. Nedre Stjørdalen; Hegre; Skej; Snåsen; Grong; Lierne.
No. Vefsen; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo; Saltdalen; Fauske; Ankenes.
Tr. Trondenes; Bardo; Berg; Tromsøsundet; (Tromsø: Holmgren).

Ditrichum vaginans Sull.

Denne art blev for første gang angit som norsk av Geheeb i Flora 1883, efter at han tre år i forvejen hadde samlet den i Søndfjord. De tidligere av Lorentz under dette navn fordelte eksemplar hører ikke hit.

Vokser likesom den foregående på tør, mager, sterkt sandholdig jord, på vejbredder, i vejskråninger, på sandete brakmarker, på elvekanter o. s. v. Den er imidlertid langt sjeldnere; den går ikke længer mot nord end til 63° 27′ n. b., og den største angivne højde over havet er 600 m.

På de fleste findesteder har den frugt; i eksemplar, som er samlet i september, er de fleste frugter endnu ikke modne, kun enkelte synes helt utviklet. Eksemplar fra Telemarken, Sætersdalen, Suldal, Meraker, samlet $^3/_8$—$^7/_8$. har endnu ikke begyndt at blomstre; i Søndfjord var de $^{23}/_8$ i blomstring; ved Sarpsborg hadde den $^4/_9$ unge frugtanlæg, som skjønsmæssig sattes til at være en måned gamle.

Voksesteder:

Sm. T u n e, Mingeødegården: H.
A. H u r d a l e n, Fjeldsjøkampen 600 m.: Conradi; A k e r, mellem Vaggestejn og Tømte: Wulfsberg.
Bu. H o l e, Ringerikes Nikkelverk, Væleren; S i g d a l, Krøderen jernbanestation, Fosslien 300—400 m.: Bryhn.
Br. T i n n, Gausta: Jäderholm; L å r d a l, Dalen; L u n d e, Børte 425 m.: Bryhn.
Ne. V a l l e, Bjørnvashytten; B y k l e, Bjønnes: Bryhn.
St. F o s s a n, ved Lysefjorden: Nyman; S u l d a l, ved Prestegården: Kaalaas.

SB. Skånevik, Håfjeldet 650 m.; Varaldsø, mellem kirken og Mykjedalen: Jørgensen; Alversund, Store Okse: Wulfsberg.
NB. Førde, østenfor stationen, mellem Vasenden og Førde: Geheeb.
H. Romedal, Løken: Bryhn.
NT. Meraker, Gudåen, Merakernesset: Bryhn.

var. zonatum (Brid.)

Weisia zonata Brid. Bryol. univ. I, p. 364 (1826).

Ditrichum zonatum Limpr. Laubm.-fl. v. Deutschl., Oest. u. d. Schw. I, p. 495 (1887).

*D. homomallum *zonatum* Dix. Handb. ed. 2 p. 62 (1904). etc.

Parmi les diverses opinions émises sur les affinités de cette plante, celle de Lorentz me paraît la plus plausible. Bien que ce savant, dont les ouvrages ne sont pas estimés à leur valeur, le conserve provisoirement comme espèce autonome, (Flora 1869 p. 172,) il n'en arrive pas moins en s'appuyant sur la structure de la nervure, à constater son intime parenté avec le *D. vaginans;* aussi je pense que la conformation des feuilles périgyniales, absoment identique chez les deux formes, est appelée à dompter toute hésitation qu'on pourrait avoir encore à cet égard; *D. zonatum* forme sûrement avec *D. vaginans* un seul et même type spécifique.

Skiller sig fra hovedarten deri, at den ikke vokser på jord, men på bergvægger, mest på sådanne, som består av hårdt fjeld, og at den kun forekommer i de øvre højdelag, idet de fleste findesteder, for hvilke højden er angit, ligger mellem 1100 og 1500 m. over havet; kun et enkelt ligger så lavt som 450 m.

Den er overhodet ikke kjendt med frugt, og selv blomster er en stor sjeldenhet, idet sådanne (♀) kun er fundet i Norge og også her kun på et eneste sted.

Voksesteder:

Bu. Sigdal, Augunshøen 1200 m., Høgevarde 1500 m.: Bryhn.
Ne. Bykle, Mejenfjeldet 1400 m.: Bryhn.
K. Vang, Kvamsklejven 450 m.: Kaalaas.
H Lilleelvedalen, Mjåvaskletten: Kaurin.
ST. Opdal, Vårstigen (1100 m.) ♀: Berggren, H.; Vangsfjeldet 1300 m.: H.

Ditrichum pusillum (Hedw.) Timm.

Uagtet Hans Strøms *Bryum arvorum* (1791) ikke findes i hans efterlatte mossamling, nærer jeg ingen tvil om, at den er identisk med nærværende art.

D. pusillum forekommer på lignende steder som *D. homomallum* og *vaginans*. Den er kjendt fra de fleste amter, og trænger frem til Tromsø og Nordrejsen (ca. 69° 40′ n. b.), men dens hyppighet er højst forskjellig i de forskjellige deler av landet. På Østlandet er den nemlig ikke synderlig sjelden, på sine steder vistnok almindelig, men den mangler over størstedelen av Sørlandet og er ytterst sjelden på Vestlandet. I Oplandsamterne og nordenfjelds er dens forekomst likeledes højst spredd, og den må her regnes til de sjeldneste moser. Den holder sig mest til de lavere egner, i Sollien er den dog bemerket endnu i en højde av 750 m. over havet.

Fuldt typiske eksemplar av varieteten har jeg kun set fra nogen steder på Østlandet; hvad der ellers foreligger, er for det meste hovedformen, for en mindre del overgangsformer mellem denne og varieteten.

Frugten er gjerne tilstede; et eksemplar fra Ringerike, samlet $^{12}/_{11}$, er i lågfældningens begyndelse, og et andet sammesteds fra, samlet $^{31}/_{3}$, befinder sig i omtrent samme tilstand. Den blomstrer i slutningen av juli og begyndelsen av august; ved Larvik hadde den $^{25}/_{7}$ og $^{1}/_{8}$ endnu lukkete pistillidier, i Numedal var den $^{23}/_{7}$ i blomstring, i Romsdalen $^{11}/_{8}$ og i Bardo $^{8}/_{8}$ avblomstret.

Voksesteder for hovedarten og for

var. tortile (Schrad.).

Mnium tortile Schrad. mss.; Gmel. Syst. nat. II, p. 1328 (1791).

Ditrichum tortile Brockm. Laubm. Mecklenb. p. 74 (1870).

Sm. Borge, Begby: H.; Onsø, Fosse, Åle: Ryan; Råde, Starengen: H.; Askim, Romsåsen: Ryan; Moss: Kaalaas.

A. Nes; Ullensaker, Bjerkedalen, mellem Gardermoen og Trøgstad: M. N. Blytt; Skedsmo, ved Lerelven: Jørgensen; Nesodden, Gjersjøen; Aker, Ljan: Kaalaas; Lutvatnet: A. Blytt; Maridalen: M. N. Blytt; Mærradalen: Kiær; Sognsvatnet, Gaustad: Jørgensen; Smestad, Skøjen: Kaalaas; Kristiania, Torshaug-

dalen: Kiær; Bærum, ovenfor Lysaker, Grini mølle: Kaalaas; Løkeberg: Kiær; Asker, Groset: Conradi.

Bu. Eker, Hoens bruk: Kiær; Modum, ved Snarumelven: S. Møller; Norderhov, Hønefoss jernbanestation, Nyvejen, Hovsmarken; Sigdal. Krøderen jernbanestation: Bryhn; Nore, Skjønne: Kiær; Nes: Kaalaas.

JL. Skoger, Frydenhaug: Kiær; Botne: Conradi; Tjømø, Østjordet: Bryhn; Andebu, Gravdal: Ryan; Sandeherred, Haugan, Mefjorden, Vesterøen, Hjertåsen, Andersens løkke, Fjeldviken; Hedrum: Jørgensen; Brunlanes, Vasbotn, mellem Farrisvatnet og bøkskogen: Kiær.

Br. Gjerpen, ved Falkumelven: Bryhn; Hitterdal, Furuhejm: Kiær; Tinn, Haugefossen og andetsteds, Rollag; Søvde: M. N. Blytt.

Ne. Barbu, Barbudalen: Conradi.

SB. Varaldsø: Jørgensen; Ulvik, Osedalen: Sommerfelt; Fane, Nesttun, Laustakken; Haus, Katlane: Jørgensen.

NB. Hyllestad: Kaalaas.

R. Grytten, Høljenes: Ryan; Veblungsnes: Kaalaas.

K. Vestre Slidre, Granhejm: Kaalaas; Vestre Gausdal, Dritjudalen 550 m.: Ryan; Nordre Fron, Storstejnuren: Kaalaas; Lesje, ved Lora: Ryan.

H. Sollien, Atnebroen 750 m.: Bryhn; Kvikne, Åkre 400 m.: H.

ST. Meldalen: M. N. Blytt; Strinden, Nardo: H.

NT. Levanger, Rinnlejret: H.

No. Vefsen, Mosjøen: Kaalaas; Saltdalen: Sommerfelt.

Tr. Bardo, Strømsmoen; Målselven, mellem Sundlien og Fleskmoen; Malangen, Mesterviksøen; Tromsøsundet, Fløjfjeldet; Nordrejsen, Sagen: Arnell.

Ditrichum flexicaule (Schleich.) Hampe.

Den av Hans Strøm i 1791 nævnte *Bryum capillare* er nærværende art, således som det fremgår av hans „Herbarium vivum cryptogamicum."

Når man undtar Sørlandet og Vestlandet, hvor den mangler på store strækninger, samt Lofoten, er denne plante utbredd gjennem hele Norge og findes endnu på Spitsbergen. Den vokser i alle højdelag, fra Hvaler til højt over trægrænsen, idet den i Jotunfjeldene endnu er fundet i 1880 m. højde. Dens aller fleste voksesteder i Norge er på klipper uten hensyn til disses sammensætning; den findes på flere steder, især søndenfjelds, på grundfjeld

og eruptiver, men er dog i det hele sjelden på sådant underlag; derimot savnes den ikke i nogen trakt på Østlandet, i oplandsamterne, i fjeldtrakterne og nordenfjelds der, hvor fjeldgrunden består av skifere eller endnu lettere smuldrende kalkholdig berg. Medens den, som det synes, på Spitsbergen i likhet med andre klippemoser ikke sjelden går over på jord, er dette forhold, såvidt vites, hos os kun iagttat på et enkelt sted på Dovrefjeld samt på Andøen. At den kan trives under højst forskjelligartete betingelser, hvad voksestedets eksposition for vejret og for lyset angår, viser sig i dens overordentlig forskjellige utseende på de forskjellige steder; *var. densum* med sine kompakte, sterkt filtete tuer er en xerofil form, medens den, som man i Skandinavien betragter som artstypen, og endnu mer *var. sterile* er mesofil og forekommer på mere beskyttete og som følge derav litt fugtigere steder. Derimot ynder den ikke stærkere væte.

Frugten mangler oftere end den forekommer; nordgrænsen for frugtplanterne er, efter hvad der hittil foreligger, Nordrejsen. Den kaster låget neppe tidligere end i begyndelsen av juli, men synes at fortsætte hermed hele måneden igjennem og måske længere, hvad der står i forbindelse med, at blomstringen foregår gjennem et længere tidsrum, idet den begynder (i landets sydlige halvdel) i slutningen av maj, måske allerede midt i denne måned, og vedvarer igjennem juni. I Kistrand fandtes den i blomstring $^{18}/_{7}$, på Andøen hadde den $^{5}/_{8}$ endnu lukkete generationsorganer.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Glemminge; Onsø; Råde; Tune.
A. Aker; Bærum; Asker.
Bu. Modum; Hole; Norderhov; Nore.
JL. Våle, Langøen: Kaurin.
Br. Bamle; Ejdanger; Gjerpen; Tinn; Kvitesejd.
Ne. Barbu, Langsæv: Conradi.
St. Fossan, Inderdalen: Jørgensen; Sand, Lifjeldet: Kaalaas.
SB. Skånevik; Stord; Fitjar; Tysnes; Varaldsø; Ullensvang; Røldal; Granvin; Voss; Bergen; Hammer.
NB. Lærdal, Blåflaten, Vindhellen, Lærdalsøren; Sogndal, Fimrejte: Wulfsberg; Førde, Hafstad, Gravdal; Kinn, Florø, Svanø: Kiær; Hovden: Kaalaas; Strandefjeldet: Jørgensen.
R. Ålesund; Molde; Edø; Surendalen.
K. Gran; Nordre Land; Vestre Slidre; Vang; Vestre Gaus-

dal; Østre Gausdal; Øjer; Ringebu; Søndre Fron; Nordre Fron; Sell; Våge; Lom; Dovre.

H. Vinger; Vang; Åmot; Lilleelvedalen.

ST. Røros; Ålen; Selbu; Opdal; Rennebu; Malvik; Strinden; Trondhjem; Jøssund.

NT. Nedre Stjørdalen; Hegre.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Dønnes; Nesne; Hemnes; Mo; Bejeren; Bodın; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Lødingen; Dverberg.

Tr. Trondenes; Bardo; Målselven; Dyrø; Lenviken; Tromsøsundet; Lyngen; Nordrejsen.

F. Talvik; Alten; Kistrand.

Subg. **Trichodon** (Schimp.) Lindb.

Ditrichum tenuifolium (Schrad.) Lindb.

Denne plante er først opgit at være fundet i Norge („misit Swartz") av Weber og Mohr i deres Bot. Taschenb. p. 202 (1807).

Den vokser på mager, bar jord, på brakmarker, i vejkanter og vejskjæringer, på sandblandet lere, på bække- og elvemæler, helst på tørre steder. Hvad dens horisontale utbredelse angår, er først at merke, at den omtrent savnes både på Sørlandet og Vestlandet, altså i de deler av landet, hvor klimatet er mer og mindre utpræget atlantisk; dens forekomst er i det væsentlige indskrænket til Østlandet, oplandsamterne og det nordenfjeldske. Men her er dens optræden højst ujevn. Ved Kristianiafjorden er den en sjelden art, noget hyppigere er den på Ringerike; det er i de indre amter og nordenfjelds, at den har sin største utbredelse, og her forekommer den nogenlunde jevnt, uten dog nogetsteds at kunne betegnes som en almindelig plante. Nogen av voksestederne på Østlandet ligger i lavlandsbeltet, men det er i åsregionen og i det subalpine belte, at den især findes; den er hos os neppe bemerket i nogen synderlig højde ovenfor bjerkegrænsen. Hovedarten er ikke kjendt nordenfor Norge, men varieteten forekommer også på Spitsbergen.

Frugten mangler kun undtagelsesvis; den taper låget sidst i juni eller først i juli. Eksemplar i blomstring er samlet $^{8}/_{7}$ i Sætersdalen, $^{14}/_{7}$ på Modum, $^{22}/_{7}$ på Dovrefjeld og $^{26}/_{7}$ i Ranen.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Åle; Kråkerø, Åsgård; Glemminge, Jørnerød: Ryan.

A. Ullensaker, Garder: M. N. Blytt; Skedsmo, ved Lerelven; Aker, Stygdalen: Jørgensen; Grorud, Voksen, England: Kaalaas; Frogner: Conradi; Bærum: Sommerfelt; nær Jonsrudtjernet if. Kiær.

Bu. Nedre Eker, Mjøndalen: Bryhn; Modum, nær badet: H.; Hole, Krokkleven, Skjerdalen, Nakkerud; Norderhov, Follum: Bryhn; Nes, Vik: Kaalaas.

JL. Skoger: Kaalaas; Sande, ved elven: Kaurin.

Br. Tinn, Rollag 400 m, Dale 200 m.: Kaalaas; Haugefossen: Jørgensen; Gausta: Jäderholm.

Ne. Gjerstad, ved Ubergsvatnet: C. Rosenberg; Bygland, Frøjsnes; Bykle, Brejvikskaret: Bryhn.

SB. Ullensvang, ved Vejgelven: Havås.

NB. Borgund, Maristuen: S. Møller; Lejkanger, Frønningen: Bryhn.

K. Vestre Slidre, Fristadsæteren; Vang, Brekken: Printz; Givre: Kaalaas; Øjer, Tretten: Ryan; Ringebu, ved Høgstadbroerne 320 m.: Kaalaas; Sell, Rusten: Th. Jensen; mellem Lårgård og Tofte if. Schimper; Lom, Sulhejms Storhø, Galdhøen; Dovre, Hjerkin: Bryhn; Domås: S. Møller.

H. Romedal, Irstad: Bryhn; Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Nyman; Stejmoen: Ryan; Krokhaugen: Jørgensen; ved Enundas utløp i Folla: Bryhn; Kvikne, Blankkjernmoen: B. Esmark.

ST. Opdal, Kongsvold: R. Hartman; Knutshøen: Forssell; Sprenbækken: Kiær; Vårstigen: Sillén; Drivdalen: Zetterstedt; Høgsnyta: Bryhn; Drivstuen: Berggren; Olmberget: Kaurin; Vangsfjeldet: Kiær; Bjørgen 600 m.; Soknedalen, Vindåslien; Trondhjem. Horghejm, Ilsviken, Kuhaugen: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Hognes; Hegre, Forra bro; Meraker, Gudåen: Bryhn; Lierne, Sandviken: Fridtz.

No. Mo, fleresteds i Dunderlandsdalen: A. Blytt og Arnell; Saltdalen: Sommerfelt; Fauske, Fauskemyren: Conradi; Ankenes, Fagernes: Ekstrand; Herjangen: Fridtz.

Tr. Bardo, Jerdnevarre, mellem Inset og Strømslien; Malangen, Haugefjeldet, Mestervik: Arnell; Tromsøsundet, Tromsøen: Moe; Ramfjeldet; Nordrejsen, Lyngsmarken: Jørgensen; Sappen. Nyelvholmen, Sagen: Arnell

F. Talvik, Elvebakken: Zetterstedt; Alten, Lampe: Jørgensen; Bossekop: Lorentz; Kistrand, Rævfossnesset: H.; Tanen, Bjerkelund, Sejda: Kaur.

var. oblongum (Lindb.)

Trichodon oblongus Lindb. in Öfv. V. Ak. Förh. 1863, p. 226.

Ceratodon oblongus Lindb. in op. cit. 1866, p. 554.

Leptotrichum vaginans Lor. in sched. Un. it. crypt. (1868) nec Schimp.

L. arcticum Schimp. Synops. ed. 2, p. 142 (1876).

Ditrichum arcticum Par. Ind. bryol. ed. 1, p. 391 (ca. 1895).

D. oblongum Kindb. Skand. Bladm.-fl. p. 91 (1903).

Cette forme qui a toujours été jusqu'ici regardée comme espèce distincte, est plutôt une variété du *D. tenuifolium* dont elle se distingue par le fruit. La capsule du type de l'espèce est assez variable quant à son épaisseur, tantôt mince dépassant à peine le pédicelle, tantôt sensiblement plus épaisse; elle a toujours une forme cylindrique plus ou moins arquée, tandis que chez la variété la capsule est droite et elliptique; toutefois les différences sont peu marquées, et les relations entre les deux plantes sont à peu près les mêmes qu'entre le *D. pusillum* et sa *var. tortile.* C'est pourquoi il est préférable d'établir ici le même rapprochement.

Voksesteder:

K. Våge, Stade: Kiær.

H. Lilleelvedalen, ved Folla: Ryan; Krokhaugen: Kaurin og Ryan.

ST. Strinden, Nardo, Stendal: H.

No. Bejeren, Soløjen: H.; Dverberg, Saura: Kaalaas.

Tr. Bardo, Strømsmoen: Arnell.

F. Alten: Lorentz; Kistrand, Smørstad: H.

Trib. **Ceratodonteæ.**

Folia latius lanceolata; cellulæ foliorum subquadratæ; capsula magis vel minus sulcata; dentes peristomii in crura filifornia bifidi.

Pro more efflorescentia cæsia — albescente prædita; capsula sublævis — leniter sulcata . . . . *Sælania*

Efflorescentia cerosa nulla; capsula distincte sulcata . . . *Ceratodon.*

Sælania Lindb.

L'unique espèce européenne fut séparée du genre *Ditrichum* par Lindberg qui créa pour elle, (en 1878,) un genre propre, *Sælania,* parce qu'il la trouva plus voisine de la sous-famille des Ceratodontées que de celle des Ditrichées. Il me semble, cependant, que cette création d'un nom générique nouveau n'était pas dictée

par la nécessité, car Lindberg aurait pu employer, dans le même but, la dénomination de *Diaphanophyllum,* nom qu'il avait établi en 1862 pour remplacer celui de *Leptotrichum* Hampe, mais qui avait dû céder le pas lorsqu'on s'aperçut qu'il existait un autre nom plus ancien, celui de *Ditrichum.* Nulle règle de la nomenclature n'empêche d'étendre ou de restreindre la signification d'un nom, et on se serait même trouvé en meilleur accord avec ces règles en adoptant, au lieu de *Sælania,* le nom de *Diaphanophyllum.* Si j'accepte, malgré cela, le premier nom, c'est pour éviter la création d'une nouvelle combinaison ce qui serait nécessaire si on voulait retenir à la fois le nom générique *Diaphanophyllum* et le nom spécifique *cæsium.*

Je pense que le dernier doit être conservé. Il a été créé par Villars, et il semble impossible de l'appliquer à tout autre espèce. Cette hypothèse est confirmée par un témoin *de visu,* Michel Rohde, (1782—1812, médecin à Brême, auteur d'une monographie du genre *Cinchona,)* qui rencontra Villars à Paris en 1806 ou 1807; il examina son herbier, et constata l'identité du *Bryum cæsium* Vill. avec le *Trichostomum glaucescens* Hedw. (cfr. Schrad. N. Journ. f. d. Bot. II, p. 312).

Sælania cæsia (Vill.) Lindb.

Nævnes som norsk i literaturen for første gang av Hornemann i Fl. Dan. (1819) efter eksemplar av Chr. Smith.

Den er en avgjort indlandsplante. Vestenfor Nesset mangler den helt i de ytre kysttrakter og er i Bergens stift kun kjendt fra fjeldene indenfor kysten og fra nogen steder i Indre Sogn, og det kan vistnok betragtes som en analogi hertil, at den (ifølge Kaalaas) også mangler i Lofoten. På de britiske øer er den kun fundet på to steder i de skotske fjelde. I indlandet er den derimot temmelig almindelig; den findes gjennem hele den del av landet, hvor klimatet er mer eller mindre kontinentalt, helt til den russiske grænse, og den er også kjendt fra Spitsbergen. Ved Kristianiafjorden findes den i lavlandet, ellers ligger de fleste voksesteder i åsbeltet og i det subalpine belte, som den her og der overskrider; dog stiger den kun sjelden til nogen betydeligere højde over havet. De højeste

findesteder ligger i Valders (1700 m.) og Lom (1400 m.); fra Dovrefjeld er ingen større højde end 1200 m. angit, fra Sætersdalen 800 m., fra Vefsen 700 m., fra Ranen 730 m., fra Salten 650 m., fra Senjen 300 m.

Den vokser på jord av forskjellig beskaffenhet, helst muldrik, men også sandblandet, såvel på nogenlunde åpne steder, f. eks. på jorddækte berg og blokker, som især i skygge og på fugtigere underlag; den træffes således i klipperifter, i jordhuller under utoverhængende græsdækker, ja selv i vejgrøfter helt skjult av græsset.

Man finder den altid med frugt; denne når sin fulde modenhet i løpet av juli måned. Blomstringen indtrær i midten og i sidste halvdel av juli; ved Porsgrund var den $^{21}/_{7}$ avblomstret, medens den ved Kragerø og Arendal $^{17}/_{7}$ – $^{21}/_{7}$ var i blomstring; i Ranen var blomstringen $^{19}/_{7}$ og i Nordrejsen $^{15}/_{7}$ ikke begyndt, i Ranen $^{20}/_{7}$ fremskredet og i Talvik $^{21}/_{7}$ avsluttet.

Utbredelse:

Sm. Onsø, Fosse, Fjelle; Tune, Agnalt: Ryan; Råde, Fuglevik: H.

A. Ejdsvold; Skedsmo; Aker; Kristiania; Bærum; Asker.

Bu. Lier; Hurum; Nedre Eker; Øvre Eker; Modum; Hole; Norderhov; Ådalen; Sandsver; Nore.

JL. Borre, Østerøen: Kaalaas.

Br. Ejdanger; Bamle; Gransherred; Tinn; Sannikedal; Kvitesejd.

Ne. Ytre Søndeled; Gjerstad; Holt; Barbu; Bygland; Valle.

LM. Kristiansand: Kaalaas.

SB. Vikør, Tørviknuten: Kaalaas; Røldal, Valdalen: Jørgensen; Granvin: Havås; Voss: M. N. Blytt.

NB. Borgund, Maristuen if. S. Møller; Lærdal, Vindhellen: A. Blytt; Hafslo, Kroken; Sogndal, Styggetejgene: Wulfsberg.

R. Grytten, mellem Ormem og Stueflåten: Ryan.

K. Nordre Land; Vestre Slidre; Vang; Fåberg; Vestre Gausdal; Øjer; Ringebu; Søndre Fron; Nordre Fron; Sell; Våge; Lom; Dovre; Lesje.

H Rendalen; Lilleelvedalen; Kvikne.

ST. Røros; Ålen; Tydalen; Selbu; Opdal; Støren; Strinden; Trondhjem.

NT. Nedre Stjørdalen; Grong; Lierne.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo; Bejeren; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Evenes; Dverberg.

Tr. Ibbestad; Trondenes; Bardo; Målselven; Malangen; Lenviken; Tromsøsundet; Karlsø; Lyngen; Nordrejsen.
F. Talvik; Alten; Kistrand; Nesseby; Sydvaranger.

Ceratodon Brid.

{ Folia caulina et perichætialia parum diversa . . *C. purpureus*
{ Folia caulina et perichætialia valde diversa . . *C. dimorphus.*

Ceratodon purpureus (L.) Brid.

Det ældste kjendte norske eksemplar av denne art er samlet i maj 1767 i Gilleskål av Gunnerus, som også har leveret den første meddelelse om dens tilstedeværelse her i landet, nemlig i Fl. Norv. II, (1776,) hvor den omhandles både som *Bryum Celsii* og som *Mnium purpureum* (og desuten som *Bryum viridulum*).

Denne kosmopolit må vistnok betragtes som den almindeligste av vore løvmoser; den findes gjennem hele landet og endnu længer mot nord, og trives like godt i alle højdelag; endnu i 1950 m. højde er den fundet typisk utviklet med rikelig, normal frugt. Den kan vokse overalt, hvor der findes en plet jord; den skyr meget våte steder, og den ynder heller ikke akerjord, forsåvidt som den her, om den overhodet findes, ialfald ikke sætter frugt, men stiller ellers ingen fordring til underlagets sammensætning; den trives likeså vel på kalkgrund som pa kiselgrund, på mager, sandblandet jord i vejkanter, grustak, på berg og stener ikke mindre end hvor jorden er mere muldholdig; den indfinder sig også på animalske rester, dog først, når disse er således forandret, at *Splachnum*-arterne ikke længer kan holde sig. Den tåler også byluften; man finder den mellem gatestenene, i haveganger, i takrender. Undertiden vokser den på træstammer, men da i højst avvikende former.

At en så vidt utbredd art er meget foranderlig, er indlysende, og den optræer av og til i forklædninger, som skuffer ikke alene begynderen, men også den erfarne bryolog. Det ligger derfor i sakens natur, at der er opstillet et utal av varieteter. Av de mere fremtrædende avvikelser har vi i Norge *var. xanthopus* Sull. (= *var. flavisetus* Limpr.), som findes hist og her indtil Bodø, og *var. obtusifolius,* som især tilhører de alpine og arktiske egner. *Var. conicus* synes at være noget mere xerofil end hovedarten, med

hvilken den er forbundet ved en række mellemformer, og selv forekomsten eller mangelen av lys kant på peristomtænderne holder ikke stik som skillemerke, da *forma microcarpa,* (Capsula 1·8 mm. longa et 0·25 mm. crassa,) som ellers utvilsomt tilhører *C. purpureus,* i dette stykke stemmer overens med *C. conicus.* Denne varietet forekommer her og der, ialfald i skogbeltet.

Frugten, der som oftest er tilstede, modnes i regelen i første halvdel av juli, i fjeldregionen dog først indtil en måned senere; blomstringen, der er iagttat på et stort antal eksemplar, indtræffer i den sidste trediedel av juli og i begyndelsen av august uanset højden over havet.

Der er neppe tvil om, at *Ceratodon purpureus* findes i hvert eneste herred, og det er forsåvidt hensigtsløst at gi en fortegnelse over dem, fra hvilke den er kjendt; når jeg desuagtet gjør det, er det for derved at bidra med materiale til en bryologisk statistik.

Sm. Hvaler; Skjeberg; Borge; Fredrikstad; Glemminge; Kråkerø; Onsø; Råde; Tune; Våler; Askim; Trygstad.

A. Nannestad; Nesodden; Aker; Bærum; Asker.

Bu. Lier; Hole; Norderhov; Ådalen; Sandsver; Nore; Gol.

JL. Våle: Tønsberg; Tjømø; Sandeherred; Larvik.

Br. Bamle; Brevik; Hitterdal.

Ne. Gjerstad; Dypvåg; Holt; Barbu; Tromø; Fjære; Bygland; Valle; Bykle.

LM. Oddernes.

St. Håland; Stavanger; i Ryfylke i det hele meget sjeldnere end østenfjelds: Kaalaas.

SB. Etne; Skånevik; Fjelberg; Tysnes; Varaldsø; Ullensvang; Røldal; Granvin; Vossestranden; Os; Årstad; Bergen; Alversund.

NB. Borgund; Lærdal; Årdal; Sogndal; Vik; Askvold; Førde; Kinn.

R. Ålesund; Molde; Edø.

K. Vestre Slidre; Vang; Toten; Fåberg; Østre Gausdal; Ringebu; Nordre Fron; Sell; Lom; Dovre.

H. Vang; Nes; Lilleelvedalen; Tønset; Kvikne.

ST. Ålen; Opdal; Strinden; Trondhjem; Roan.

NT. Nedre Stjørdalen; Hegre; Frosten; Snåsen; Lierne; Kolverejd.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Hemnes; Mo; Rødø; Melø; Gilleskål; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Værø; Flakstad; Buksnes; Vågan; Sortland; Dverberg.

Tr. Ibbestad; Trondenes; Bardo; Målselven; Malangen; Berg; Lenviken; Tromsøsundet; Lyngen; Skjervø; Nordrejsen.

F. Loppen og Øksfjord; Talvik; Alten; Hammerfest; Måsø; Kjelvik; Kistrand; Tanen; Vardø; Nesseby.

Ceratodon dimorphus Phil.

Blev i 1888 beskrevet efter eksemplar fra Schweiz og i N. Mag. f. Naturv. bd. 38 (1900) angit fra Norge.

Den er måske i virkeligheten ikke andet end en ekstrem form av den polymorfe *C. purpureus,* men karaktererne synes dog såvidt konstante, at den kan forbli stående som en fjerde klasses art. Den forekommer, mest i omgivelserne av Dovrefjeld, på tørre jordflekker på stener og blokker, på vejmurer o. s. v., især i de øvre lag av det subalpine belte, som oftest steril.

Voksesteder:

Ne. Valle, Bjørnvashytten: Bryhn.
K. Nordre Fron, Vinstra; Sell, Blekastad: Ryan.
H. Lilleelvedalen, Grimsbu: Conradi.
ST. Opdal, Drivstuen 680 m., Presthaugen 660 m., Ådalen 720 m., Håkår 600 m. fr., Dørrum 580 m., Bø i Lønset 550 m.: H.

Trib. **Distichieæ.**

Folia lanceolato-subulata; cellulæ elongatæ; dentes pio more lati, in crura applanata bifidi.

Distichium Br. eur.

Ce type générique est, en quelque sorte, déjà reconnu par Ehrhart, car c'est à ce savant bryologue qu'on doit les noms *Swartzia capillacea* et *S. inclinata;* en outre, il établit un *Swartzia pusilla* (ɔ: *Seligera).* Hedwig, dans ses Stirp. crypt. II (1789) décrit et figure les deux premiers et également un *S. trifaria* qui est synonyme du *Didymodon luridus.* D'après ces faits, il est indiscutable que le nom *Swartzia* désigne le genre actuel *Distichium;* comme il n'avait pas été donné auparavant à aucun autre genre, il devrait être retenu ici par droit de priorité. Mais en 1791, Schreber créa un genre de Legumineuses du même nom; or les règles de nomenclature de 1905 qui ont (pour le dire en passant) plutôt pour but de légaliser des abus que de les abolir, ont dé-

claré (p. 81) ce nom valable. Hedwig s'étant incliné lui-même devant le procédé de Schreber, il devait par conséquent changer le nom de son genre de mousses, c'est ce qu'il a fait dans les Spec. Musc. (1801) en rapportant les espèces traitées dans les Stirp. crypt. au genre nouveau *Cynontodium* (qui fut plus tard corrigé en *Cynodontium).* En outre il y joignit le *C. cernuum,* de sorte que le genre fut composé d'un *Didymodon*, d'un *Bryum* et des deux espèces *capillaceum* et *inclinatum.* Le sens primitif de *Cynodontium* étant le même que celui de notre genre *Distichium,* le premier nom devrait être conservé pour ce genre, puisque le nom *Swartzia* n'est pas disponible. Toutefois en raison des tendances qui dominent la nomenclature moderne, je trouve tout-à-fait inutile de proposer la restitution du nom *Cynodontium* dans sa signification première; il continuera probablement à être employé dans le sens que lui a attribué la Br. eur., de même on continuera à faire usage du vocable *Distichium.*

1 { Capsula erecta . . . . *D. montanum*
  { Capsula inclinata — horizontalis 2

2 { Capsula ovata; peristomium normale . . . . *D. inclinatum*
  { Capsula arcuato-cylindrica; peristomium fasciculis filamentorum compositum . . . . *D. Hagenii.*

Distichium montanum (Lam.).

Bryum montanum Lam. Fl. franç. I, p. 48 (1778).
Mnium capillaceum Sw. in N. Act. Soc. Ups. IV, p. 241 (1784).
Distichium capillaceum Br. eur. Monogr. p. 4 (1846).
etc.

Hans Strøms *Bryum* no. 36 i Fortegnelse over endeel Norske Væxter, 1ste Stykke, (1788,) er denne art ifølge hans herbarium.

Den er utbredd over en stor del av Norge og optrær også på Spitsbergen. Den findes her i landet fra havflaten til op i alperegionen, (i de øvre belter ofte som *var. brevifolia,*) idet man har voksesteder på indtil 1400 m. højde over havet. Når man undtar Dverberg på Andøen, hvor den ifølge Kaalaas er almindelig også på sandjord og i torvmyrer, holder den sig til fast fjeld uten synderlig hensyn til ekspositionen. Derimot gjør den forskjel på underlagets sammensætning; den findes vistnok også på grundfjeld

og eruptiver, men er dog ulike almindeligere på lettere smuldrende bergarter; den ynder ganske specielt de løse skifere og savnes neppe i nogen trakt, hvor der forekommer berg av dette slags; også på kalkberg er den en av de almindeligste gjæster. Dens hyppighet er derfor mere avhængig av fjeldgrundens sammensætning end av nogen anden faktor.

Den forekommer gjerne med frugt og fælder låget tidligere eller senere i juli måned, alt efter stedets geografiske bredde og højde over havet. Når et eksemplar fra Kristiansand ($^{6}/_{7}$) undtas, er alle de, jeg har set i blomstring, (fra det søndenfjeldske, fra Dovrefjeld og fra Ranen,) tat i sidste halvdel av juli; nogen få eksemplar, et fra Valders og 2—3 fra Vestlandet, som er samlet på overgangen til august, har imidlertid endnu lukkete, men fuldmodne generationsorganer.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Onsø; Østre Fredrikstad; Tune; Råde; Rygge.

A. Aker; Kristiania; Bærum; Asker.

Bu. Lier; Nedre Eker; Øvre Eker; Modum; Hole; Norderhov; Sandsver; Nore.

JL. Holmestrand; Larvik.

Br. Bamle; Ejdanger; Gjerpen; Hitterdal; Tinn; Nissedal; Skåtø.

Ne. Ytre Søndeled; Holt; Barbu; Valle; Bykle.

LM. Kristiansand.

St. Fossan; Mosterø; Vikedal; Sand.

SB. Etne; Skånevik; Fjelberg; Finnås; Stord; Tysnes; Røldal; Granvin; Voss; Os; Fane; Askøen; Bergen.

NB. Borgund; Lærdal; Lyster; Sogndal; Aurland; Vik; Førde; Kinn; Daviken; Selje.

R. Sunnelven; Søkkelven; Borgund; Edø.

K. Gran; Søndre Aurdal; Vestre Slidre; Vang; Toten; Vestre Gausdal; Østre Gausdal; Øjer; Ringebu; Søndre Fron; Nordre Fron; Sell; Våge; Lom; Dovre.

H. Vinger; Åmot; Storelvedalen; Liilleelvedalen; Tønset; Kvikne.

ST. Røros; Ålen; Singsås; Selbu; Opdal; Rennebu; Soknedalen; Støren; Strinden; Trondhjem; Malvik.

NT. Nedre Stjørdalen; Frosten; Levanger; Værdalen; Snåsen; Grong; Lierne.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Dønnes; Nesne; Hemnes; Mo; Bejeren; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Buksnes; Dverberg.

Tr. Ibbestad; Trondenes; Bardo; Målselven; Malangen; Lenviken; Tromsøsundet; Karlsø; Lyngen; Nordrejsen.

F. Talvik; Alten; Hammerfest; Kistrand; Nesseby; Sydvaranger.

Distichium inclinatum (Ehrh.) Br. eur.

Denne plante er kjendt som norsk siden 1812, da den i Wahlenbergs Fl. lapp. blev anført som forekommende i Nordland.

I sin utbredelse viser den en sterkt markeret forskjel fra *D. montanum*. Den er fundet på endel steder ved Kristianiafjorden, uten undtagelse på øerne eller ialfald i lavlandet ganske nær stranden, men mangler ellers på Østlandet, på Sørlandet og Vestlandet; søndenfjelds er den nemlig, bortset fra et voksested i Søndhordland, forøvrig kjendt med sikkerhet kun fra Oplandene. Derimot må den regnes til de almindeligere arter nordenfjelds helt til den russiske grænse; den er også kjendt fra Spitsbergen. Medens den, som bemerket, ved Kristianiafjorden kun er iagttat i de lavere egner, forekommer den i de indre amter og nordenfjelds gjennem alle højdelag og er i Jotunfjeldene bemerket endnu i 1400 m. højde over havet; dog er den utvilsomt sjelden ovenfor trægrænsen. Den er ikke i samme grad som *D. montanum* bundet til underlag av berg; den vokser nemlig også hyppig på jord og foretrækker noget fugtigere steder, hvad enten substratet er det ene eller det andet. Den sætter pris på en vis kalkgehalt i underlaget og finder denne i Smålenene i form av mergel, ved Kristianiafjordens bund i form av siluriske bergarter; i de indre landsdeler tør skiferne gjøre samme tjeneste. I analogi hermed er den nordenfjelds meget almindelig, hvor fjeldgrunden består av kalkholdige skifere eller kalkberg, medens den ifølge Kaalaas i Lofoten og Vesterålen mangler på graniten. Kun på et par steder i Smålenene har man grund til at anse dens underlag for kalkfrit.

Frugten er altid tilstede og er fuldmoden sidst i juli. Eksemplar i blomstring er samlet på forskjellige steder, fra Hvaler til Nordrejsen, fra $^{2}/_{7}$—$^{27}/_{7}$.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Asmaløen; Onsø, Flatskjær, Rauø, Foten, Slevik: Ryan.

A. Aker, Husbergøen, Hovedøen, Malmøen: M N. Blytt; Bygdø; Asker, Slæpenden: Kaalaas; Leangbugten: Kiær.

JL. Våle, Langøen: Kiær.

SB. Skånevik, Skutet 720 m.: Kaalaas[1]).

R. Frænen, Troldkirken: Kaalaas.

K. Vang, Skogstad 600 m.: Bryhn; ved Bergselven; Ringebu, Stulsbroen 300 m.: Kaalaas; Søndre Fron, Ugledalen: Kiær; Nordre Fron, Prestegården: Kaalaas; Sell, Loftsgård: Ryan; Lom, Røjsejm 550 m., Lauvhøen 1400 m.: H; Visdalen: Moe; Dovre, Korsvold: S. Møller; Fokstuen: M. N. Blytt; Hjerkin: Kiær.

H. Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Ryan; Melejmsbækken, Gunnarsæteren: Kaurin og Ryan; Kròkhaugen: Jørgensen; Ryhaugen: A. Blytt; Tønset: B. Esmark.

ST. Opdal, omkring Kongsvold hyppig, (allerede M. N. Blytt); Drivstuen, Losløkken, Nybroen, Vangsfjeldet, Skjørstadhovden: H.; Olmberget; Trondhjem, Ladehammeren, Stenberget: M. N. Blytt; Ilelven; Strinden, Korsviken: Wultsberg; Malvik, Mostamarken: Ångstrøm; Jøssund, Vallersund: A. Blytt.

NT. Levanger, Rinnlejret: H.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Dønnes; Nesne; Hemnes; Mo; Bejeren; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Dverberg.

Tr. Ibbestad; Trondenes; Bardo; Lenviken; Balsfjorden; Tromsøsundet; Lyngen; Nordrejsen.

F. Talvik; Alten; Kistrand; Nesseby.

Distichium Hagenii Ryan.

Blev i 1899 beskrevet som ny i Musc. Norv. bor. og der angit fra to steder; flere findesteder er ikke senere kommet til.

Den er en arktisk art, idet den nemlig foruten fra Porsangerfjorden kun er kjendt fra Diskoøen i Vestgrønland; på begge steder vokser den på sandblandet lere.

Vore eksemplar, som blev samlet $^{18}/_{7}$, har allerede tapt så godt som alle låg.

Voksested:

F. Kistrand, Mellanalus: Ryan og H.

---

1) *NB.* Kinn, Svanø; Selje, Vågsøen if. Myrin.

XVII. Encalyptaceæ Br. eur.

I Flora 1837 har Hampe opstillet en familie *Encalypteæ,* men i 1849 finder man i Karl Müllers Synopsis slegten *Encalypta* ført til *Calymperaceæ,* en avdeling av *Pottioideæ;* Mitten stillet den 1851 i sect. *Zygodontoideæ* under tribus *Pottiaceæ;* familien *Encalyptaceæ* blev grundet i Coroll. Br. eur. 1856. I 1859 opførte Mitten denne slegt i familien *Trichostomaceæ,* hvad der utvilsomt var et heldig grep, da det netop er inden denne familie, den har sine nærmeste slegtninge; særlig kan man peke på *Desmatodon* som en slegt, fra hvilken den kan antas at være utgåt. Til den samme opfatning har Lindberg sluttet sig og likeledes Brotherus, der opfører *Encalypteæ* som en avdeling av *Pottiaceæ.* Som i mange lignende spørsmål beror det på et skjøn, hvilken systematisk rang man vil tildele denne gruppe; mig forekommer både hættens og peristomets utvikling at gi grund til at behandle den som en egen familie, hvis plads i systemet helst burde være i den umiddelbare nærhet av *Pottiaceæ.* Dette kan imidlertid ikke ske, når man lægger peristomet til grund for de akrokarpe mosers inddeling.

I Norge er familien repræsenteret ved flere arter av slegten

Encalypta Schreb.

Les caractères spécifiques des *Encalypta* tirés des feuilles sont, en général, de peu d'importance. La seule espèce qu'on peut déterminer au moyen des feuilles, c'est l'*E. alpina* dont le contour présente un aspect particulier; pour les autres, la forme des feuilles ne diffère que légèrement, ce n'est que par la réflexion de la marge qu'on peut séparer les *E. ciliata, procera* et *affinis* d'une part des *E. extinctoria, rhabdocarpa, mutica* et *brevicollis* de l'autre. Mais chez l'*E. contorta* ce caractère est aussi souvent

absent que présent, on n'a donc pas de caractère au moyen duquel on puisse distinguer avec sûreté les feuilles de cette espèce de celles de l'*E. procera;* le seul que j'ai cru pouvoir observer, réside dans la transition de la base pellucide au limbe opaque qui se fait plus brusquement chez le premier que chez le dernier. Du reste, quand on trouve un échantillon stérile à taille élévée et à feuilles dressées et obtuses relativement grandes, on est sûr d'avoir entre les mains un *E. contorta,* car l'*E. procera* est toujours fertile.

L'asperité de la coiffe à laquelle on a attribué une certaine importance systématique, est soumise, chez toutes les espèces ou du moins, chez la plupart, à des variations si grandes qu'on fera bien de rayer ce caractère de la liste des notes spécifiques. La vaginule est très caractéristique chez l'*E. ciliata,* espèce déterminable à l'aide de cet organe seul; chez les *E. extinctoria* et *rhabdocarpa* elle a une forme cylindrique propre à ces deux espèces. Mais le plus souvent, pour la détermination sûre il faut recourrir aux caractères tirés du péristome dont la valeur est presque absolue.

La question controversée de la dénomination de ce genre, *Encalypta* ou *Leersia,* a été reglée définitivement par le congrès de 1905 qui a reservé le dernier nom au genre de Graminées créé par Swartz.

1	Species dioica, sterilis	*E. contorta*
	Species autoicæ, fertiles	2
2	Margo foliorum reflexus	3
	Margo foliorum rectus	5
3	Dentes peristomii trianguli	*E. ciliata*
	Dentes peristomii filiformes	4
4	Folia caulina obtusa, endostomii dentes iisdem exostomii oppositi	*E. procera*
	Folia caulina acuta, endostomium rudimentarium	*E. affinis*
5	Folia sensim acutissima	*E. alpina*
	Folia cito cuspidata	6
6	Capsula striata	*E. rhabdocarpa*
	Capsula haud striata	7
7	Peristomium albidum	*E. brevicollis*
	Peristomium nullum	8
8	Vaginula ovata, seta sinistram versus contorta, calyptra regulariter fimbriata	*E. mutica*
	Vaginula cylindrica, seta dextram versus contorta, calyptra truncata	*E. extinctoria.*

Encalypta alpina Sm.

Angis først for Norge av Hornemann i Fl. Dan. (1810) efter eksemplar fundet i Telemarken av Chr. Smith.

Er en arktisk-alpin art, hvis utbredelse i hovedsaken stemmer overens med den tilsvarende fanerogame flora; den har sin hyppigste forekomst på Dovrefjeld, hvor den er nogenlunde almindelig, og i Jotunfjeldene, hvor den er sjeldnere, og træffes i landets sydlige halvdel desuten hist og her, hvor der findes alpine kolonier, f. eks. i Troldhejmen. Nordenfor polarkredsen er den iagttat på mange steder både i Nordland og Tromsø amt; fra Spitsbergen kjendes den også. De fleste av dens voksesteder på Dovrefjeld og længer syd ligger i de øvre deler av skogbeltet og ovenfor dette indtil en højde av 1800 m.; kun i Ringebu er den fundet lavere, på et sted, som måske ikke ligger mere end 300 m. over havet. I Tromsø stift fra Alstenøen av findes den gjennem alle højdelag. I likhet med den arktisk-alpine floras fanerogame karakterplanter ynder den de let smuldrende bergarter, løse skifere og kalkberg, på hvilke den vokser dels direkte, dels med et tyndt mellemlag av muld; den findes både på åpne og på mere beskyttete steder.

Låget fældes i første halvdel av august; blomstringen foregår i slutningen av juli og begyndelsen av august.

Voksesteder:

Br. Telemarken: Chr. Smith.
SB. Ullensvang, Ravnaberget: Havås.
R. Surendalen, Gjetahætta 900 m.: H.
K. Vang, Syndinfjeldet 1800 m., Grindadn 1200 m.: Kaalaas; Ringebu: Sommerfelt; Stulsbroen: J. Vahl; Våge, ved Gjendin: Kaurin og Ryan; Lom, Borgakampen 1300 m.: Kaurin og H.; Sulejms Storhø 1170 m.: H.; Dovre, Fokstuen: M. N Blytt; Gjetberget ved Hjerkin: Kaalaas; Lesje, mellem Bøsæteren og Grønhøen 1200 m.: Kaalaas. — „Jøndal" (: Moe,) ligger sandsynligvis i Dovre herred.
H. Øvre Rendalen, Sølasæteren: Moe; Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Nyman; Råtåsjøhøen 1000 m.: Conradi.
ST. Opdal, Nystugudalen: Kiær; Kongsvold: M. N Blytt; Knutshøen, mellem Kongsvold og Sprenbækken: Kiær; Vårstigen 1300 m., ovenfor Elgsjøsæteren 1400 m.: Bryhn og H; Undalen: Kiær; Finshøen: Holmgren; Rennebu, Langfjeldet 1150 m.: H

No. Vefsen, Trangskaret 330 m.; Stamnes på stranden; Mo, Hauknesfjeldet 730 m.: Kaalaas; Jarfjeldet, Bredikfjeldet: Arnell; Ørtfjeldet: Fridtz; Bejeren, Tvervik: H.; Bodin, ved Bodø: Holmgren; Saltdalen, Skajtiakslen 500 m., Solvågtinden 800 m.: Fridtz; Vik; Fauske, Lommi 140 m., Hankabakken 580 m., Lommijavrre 720 m., fra „Ny Sulitjelma" til foten av Sulitjelma 720—900 m., Indre Fauskeås 300 m., Storstejnfjeldet 380 m.; Sørfolden, Djupviksfjeldet 580 m.: H.; Dverberg, Okla 300 m. if. Kaalaas.

Tr. Ibbestad, Høgtinden: Fridtz; Bardo, Rubben, Veltfjeldet, Storfjeldet: Arnell; Målselven, (Vasbrunen og Alapen): Holmgren; Lenviken, Kistefjeldet 270 m: Kaalaas; Tromsøsundet, Tromsø: M. N. Blytt; Fløjfjeldet: Arnell; Tromsdalstinden; Nordrejsen, Fossen, Venetvaara: Jørgensen; Javrreoaivve, Gakkovarre: Arnell.

Encalypta mutica Hag.

Blev beskrevet som ny i Musc. Norv. bor. (1899), men viser sig nu at være samlet allerede av Sommerfelt under hans ophold i Saltdalen.

Uagtet den nu er kjendt fra endel flere steder end de i originalbeskrivelsen anførte, hører den dog fremdeles til vore sjeldnere moser Den forekommer hist og her søndenfjelds i de indre subalpine trakter, noget hyppigere er den på Dovrefjeld og nordenfjelds; allerede ved Trondhjemsfjorden går den ned til havflaten. Den vokser neppe nogetsteds på selve berget, men findes på muldflekker på åpne varme berg, vistnok utelukkende i skifer- og kalktrakter.

I Salten var den i lågfældning i sidste halvdel av august, men i Opdal var alle låg avstøtt allerede midt i juli.

Voksesteder:

Bu. Nore, ret op for Skjønne: Kiær.

K. (Søndre) Fron: Sommerfelt; Våge, mellem Snerle og Åsåren: Kaalaas.

ST. Opdal, Vårstigen: Kaurin; Drivdalen: Kiær; Losløkken 650 m.; Strinden, Ladehammeren: H.

No. Saltdalen: Sommerfelt; Vik; Fauske, ved Nedrevatnet; Sørfolden, Strømsnesset: H.

F. Talvik: Jørgensen.

Encalypta extinctoria (L.) Sw.

Sikre historiske data angående denne art kan ikke gis. Såmeget er dog sikkert, at angivelserne fra det 18de århundrede er

urigtige; sandsynligvis er Hartmans angivelse i 3die utgave av Skandinaviens flora (1838) om dens forekomst i Norge den tidligste, som grunder sig på en rigtig bestemmelse; den var nemlig samlet her i landet allerede i 1825 av M. N. Blytt.

Den findes hos os kun i lavlandene ved Kristianiafjorden og på Ringerike, på varme berg, jord i bergsprækker og på stengjærder o. s. v., sågodtsom utelukkende på steder, hvor der i underlaget findes en større eller mindre mængde kalk.

De norske eksemplar har enten ganske unge eller forlængst åpnete kapsler. Et eksemplar fra Kristiania, samlet $^{23}/_{6}$, har fuldt utviklete, men endnu lukkete antheridier.

Voksesteder:

Sm. Onsø, Fjelle: Ryan; Østre Fredrikstad, Kongssten: H.

A. Aker, Alunverket, Rambergøen: Kiær; Hovedøen, Skøjen: A. Blytt; Bygdø: Kaalaas; Kristiania, Frogner: M. N. Blytt; Skarpsno: Jørgensen; Asker, Nesøen: Bryhn; Bergsfjeldet: Kiær. — Ringsdal: Kiær.

Bu. Øvre Eker; Norderhov, Ultvet: Bryhn.

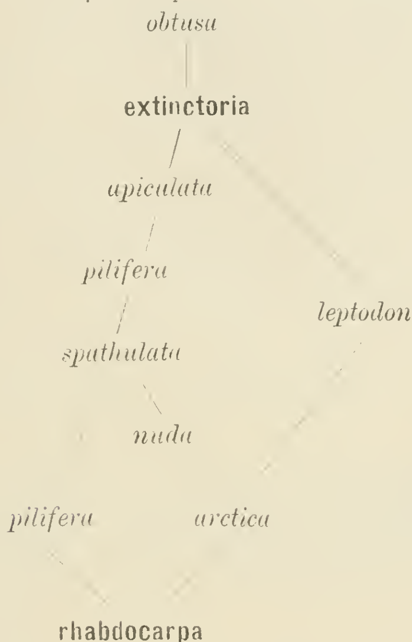
JL. Våle, Langøen: Kaurin; Tjømø, Sandøsund: Bryhn.

Mes observations, en étudiant cette espèce et l'*E. rhabdocarpa,* m'ont amené à vérifier l'opinion de Boulay qui s'exprime ainsi après avoir exposé ses expériences: „En résumé, l'*E. spathulata* paraît n'être qu'une simple forme de l'*E. rhabdocarpa,* qui, à son tour, pourrait être considéré comme une sous-espèce notable de l'*E. vulgaris.*" En effet, la distinction spécifique entre les *E. extinctoria* et *rhabdocarpa* est bien difficile à conserver, car ils sont reliés ensemble par des transitions continues. Il n'existe pas de différence dans les organes végétatifs: les feuilles de l'un ont la même forme et elles sont soumises aux mêmes variations que celles de l'autre; la vaginule est parfaitement identique, les stomates sont distribués de la même manière chez l'un et chez l'autre, l'épiderme capsulaire est composé de cellules de même forme larges et minces. Les seules caractères sur lesquels on pourrait insister, sont l'existence de stries differenciées dans la capsule de l'*E. rhabdocarpa,* et la présence d'un péristome chez l'un et son absence chez l'autre. Mais ces caractères sont loin d'etre constants, ils sont en réalité sujets à des variations qui donnent naissance à une ou plutôt à

deux séries de formes intermédiaires. Le devéloppement du péristome est, chez l'*E. rhabdocarpa,* très variable, on trouve les dents régulières, d'une couleur rouge foncée avec un propéristome fortement devéloppé, ou ces plaques accessoires peuvent manquer sans que les dents changent d'aspect, ou la forme de celles-ci est irrégulière et leur couleur pâle, tout cela combiné avec un épiderme capsulaire distinctement striée. La forme à péristome pâle et peu devéloppé a été dénommée *var. arctica* par Lindberg qui l'avait confondue d'abord avec la *var. leptodon* de l'*E. extinctoria.* Quoiqu'il ne m'ait pas été possible d'examiner des spécimens de cette dernière variété, je ne crois pas, après avoir étudié les diverses descriptions, me tromper en concluant qu'elle ne se distingue de la *var. arctica* que par les stries capsulaires peu marquées. Pour cette raison, les auteurs de la Br. eur. (1838), Lindberg (1872) et Limpricht (1875) furent conduits à la réunir à l'*E. extinctoria,* mais plus tard les deux derniers auteurs l'ont ramenée à l'*E. rhabdocarpa,* je pense que précisement la subordination de cette variété tantôt à l'*E. rhabdocarpa,* tantôt à l'*E. extinctoria* démontre d'une façon éclatante que l'opinion de l'observateur sur l'existence ou la non-existance des stries capsulaires de cette forme est, en quelques cas, purement subjective. Mais alors on est à même de suivre, pas à pas, la transition de l'*E. rhabdocarpa* par la *var. arctica* dont le péristome est moins parfait, et par la *var. leptodon* chez laquelle les stries capsulaires ont disparu, jusqu'à l'*E. extinctoria* typique où le péristome manque lui-même.

Une autre série de transitions de l'*E. rhabdocarpa* à l'*E. extinctoria* passe par l'*E. spathulata.* Celui-ci est distingué du premier par les feuilles à poil long et par la capsule gymnostome; mais il lui est lié en même temps par la *var. pilifera* qui a des feuilles pilifères et un péristome normal, et par la *var. nuda* qui a les feuilles de l'espèce typique mais qui manque le péristome. D'autre part l'*E. spathulata* ne diffère de l'*E. extinctoria var. pilifera* que par un seul caractère, les stries de la capsule. *E. spathulata* n'est, en réalité, qu'une forme de l'*E. rhabdocarpa* avec lequel il concorde dans tous les caractères essentiels, même en ce détail subtil que l'ondulation des parois cellulaires au-dessous de l'orifice de la

capsule est la même chez les deux formes. Les différences qu'on a voulu trouver dans la marge de la coiffe et dans la distribution des stomates se montrent inconstantes quand on étudie de nombreux matériaux. L'idée que je me suis formée sur l'enchaînement de ces formes est exprimée par le schéma suivant:



Si je ne tire pas la conséquence de cette démonstration, si je ne réunis pas toutes ces formes en une seule espèce sous le nom le plus ancien d'*E. extinctoria*, c'est par pure concession à l'opinion généralement répandue, mais j'aime à croire que cette opinion s'ébranlera peu à peu, et que le temps viendra où l'on pourra effectuer cette réforme sans éveiller de susceptibilités. Pour le moment je séparerai *E. extinctoria* et *E. rhabdocarpa*, mais je subordonnerai au dernier l'*E. spathulata*, en cherchant la distinction spécifique dans la présence ou l'absence de stries capsulaires.

Encalypta rhabdocarpa Schwägr.

Da *E. extinctoria* ikke findes i de arktiske egner, tør det være sandsynlig, at angivelsen i Fl. lapp. (1812) om forekomsten

av *E. vulgaris var. pilifera* i Nordland og Finmarken refererer sig til *E. rhabdocarpa.* Indtil dette er bragt på det rene, må Sommerfelts angivelse i 1826 om artens forekomst i Saltdalen anses for at ha prioritet.

Der er store deler av landet, hvor *E. rhabdocarpa* er almindelig, og der er store deler, hvor den helt mangler. Til de sidste hører først og fremst Vestlandets kystegner, dernæst Sørlandet; fra Skiensfjorden av kjender man nemlig intet voksested i vedkommende amter før i Søndhordland. Derimot er den søndenfjelds almindelig i de indre deler av landet, fornemmelig i Valders og Gudbrandsdalen, går herfra vestover op på Filefjeld og findes i Indre Sogns fjeldtrakter; sydover går den ned til Vestfjorddalen, Ringerike, til Hedemarken og nogen få steder ved Kristianiafjorden. På Dovrefjeld og nærmest nordenfor er den almindelig, hvilket også er tilfældet i de fleste av de trakter av Tromsø stift, til hvis mosflora man har nærmere kjendskap. Den foretrækker de midtre og øvre deler av skogregionen, men findes også lavere nede, således både ved Fredrikstad og Porsgrund ganske nær havflaten, men medens dette her må betragtes som en undtagelse, er den fra Trondhjemstrakten av og nordover ikke sjelden også i de nederste højdelag. Den stiger også op over skoggrænsen indtil en højde av 1400 eller undtagelsesvis 1500 m. over havet.

Den vokser fornemmelig på jorddækte, middels fugtige eller tørre berg uten synderlig hensyn til ekspositionen; derimot er den mere avhængig av undergrundens sammensætning, idet den kun findes på skifer- og kalkberg eller på kalkholdig jord. Heri må årsaken søkes til dens sjeldenhet i Lofoten, hvor man kun kjender den fra Flakstad. Men den kan undertiden også gå over på fugtigere grund; den er således et par ganger fundet på strandenger og en enkelt gang i elvesand.

Man finder den sågodtsom altid med frugt; lågfældningen foregår, alt efter de stedlige forhold, i løpet av juli måned. De eksemplar, som befinder sig i blomstring, er for det meste samlet i juli; men i alperegionen og i de nordligste trakter finder den først sted i august; i Nordrejsen var den således $^{18}/_{8}$ endnu ikke begyndt.

Voksesteder:

Sm. Hvaler, Asmaløen: Ryan.

SB. Skånevik, Skutet 720 m.: Kaalaas.

NB. „Filefjeld": Moe; Borgund, Hegg: Kiær; Lærdal, Vindhellen: Wulfsberg; Aurland 700 m.: Kaalaas; Håbergnåsi 13—1400 m., Ravnanåsi: Wulfsberg; Sønjarejm—Nesbø: Bryhn.

R. Sunnelven, Flydalen: Kaalaas; Maråk: Ryan.

K. Vestre Slidre, Hausåkerodden; Vang, Hermundstad: Printz; Stugunøset: Kiær; Vestre Gausdal, Svatsum 550 m.; Ringebu, Prestkampen: Ryan; Søndre Fron, Dalseng: Kiær; Hedalen: Kaurin; Sell, Lårgård: Kiær; Selsvatnet; Lom, Fuglesæteren, Lomseggen, Visdalen: Moe; Lauvhøen 1400 m.: Kaurin og H.; Skiåker: Kaalaas; Dovre, Fokstuen: M. N. Blytt; Gjetryggen: Zetterstedt; Lesje, Lesjeskogen 800 m.: Kaalaas.

H. Vang, Hamar kirkeruiner: Bryhn; Lilleelvedalen, Årlete 500 m., Råtåsjøhøen 1000 m.: Conradi.

ST. Røros, Skårhammerdalen, Kværnskaret (1050 m.); Ålen, Lille Molingdalen: Wulfsberg; Opdal, alm. gjennem hele bygden ialfald op til 1500 m.; Rennebu, Langfjeldet 1150 m.; Trondhjem, Ladehammeren, Bakaunet: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Hell: Bryhn; Levanger, Rinnan: H.; Grong, Nyvik: Hassler.

No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Ankenes; Flakstad; Dverberg.

Tr. Ibbestad; Trondenes; Bardo; Målselven; Malangen; Balsfjorden; Lenviken; Tromsøsundet; Lyngen; Nordrejsen.

F. Loppen og Øksfjord; Talvik; Alten; Hammerfest; Kistrand; Nesseby.

var. arctica (Lindb.) Hag.

Voksesteder:

Br. Tinn, Vestfjorddalen: Kaalaas.

SB. Røldal, Valdalen: Jørgensen; Granvin, Stejnsethorgen 800 m.: Kaalaas.

K. Ringebu, mellem Tromsnes og Skjeggestad: Ryan; Søndre Fron, Ugledal: Kiær; Nordre Fron, Kvamsporten: H.; Tårud; Hedalen, Ødegården: Ryan; Hindsæteren: Kaurin; Våge, Kvitlandet: H.; Lom, Sulejm: Zetterstedt; Lomseggen: Moe.

H. Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Ryan.

ST. Opdal, Kongsvold, Drivstuen—Rise: Kiær; Hesthågåklejvene: H.; Skjørstad: Kaurin; Selbu, Garberg: Conradi; Trondhjem, Kristiansten; Strinden, Strandhejm; Malvik, Hommelviken: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Sutterøen, Vikan: Bryhn; Snåsen, ved Grana: H.

No. Mo, Vesterfjeldet: Arnell; Vefsen, Mosjøen: Kaalaas; Fauske, Øjnes: Conradi; Nedrevatnet; Sørfolden, Djupvik: H.

Tr. Tromsøsundet, Tromsøen: M. N. Blytt.
F. Nesseby, Bergeby: Kaurin; Meskeelven: Fridtz

var. nuda n. var.

An Syn.: *Leersia rhabdocarpa var. gymnostoma* Lindb. & Arn. Musc. As. bor. II, p. 63 (1890)? *nomen nudum!*

Folia apiculata nec pilifera; peristomium nullum.

Voksesteder:

Bu. Nedre Eker, Lilleby: H.; Hole, Stejn, Gjesvold: Bryhn.
K. Vestre Gausdal, Espedalen: Bryhn.
NT. Levanger, Borgsåsen: H.
No. Fauske, Hankabakken 600 m., „Ny Sulitjelma" 720 m.: H.
Tr. Tromsøsundet, Tromsøen; Nordrejsen, Venetvaara: Jørgensen.
F. Talvik, Jansnesset: Jørgensen; Kistrand, Kolvik: Ryan.

var. spathulata (Müll.-Hal.).

Encalypta spathulata Müll.-Hal. Synops. I, p. 519 (1849).

Voksesteder:

A. Kristiania: Wulfsberg.
Bu. Hole, Stejn; Norderhov, Bure: Bryhn.
Br. Ejdanger, Badet: Kaalaas.
SB. Fjeldet mellem Granvin og Ulvik: Wulfsberg.
NB. Vik, Storskaret 1000 m.: Kaalaas.
K. Vestre Slidre, Rejensklejven: Printz; Vang, Bergsfjeldet: Moe; Ringebu; Søndre Fron: Sommerfelt; Listadbækken: Kiær.
H. Vang, Hamar kirkeruiner; Løjten, Hogstad: Bryhn.
ST. Røros, Skårhammerdalen: Wulfsberg; Opdal, Kongsvold: Kaalaas; Vårstigsæteren: Kiær; Drivstuen: Berggren.
NT. Nedre Stjørdalen, Vikanfjeldet: Bryhn; Fatåsen: Fridtz.
No. Vefsen, Mosjøen: Kaalaas; Saltdalen: Sommerfelt; mellem Hals og Rognan: H.

Encalypta ciliata (Hedw.) Hoffm.

Planten findes i Hans Strøms herbarium og er i hans skrifter omtalt som *Bryum extinctorium;* men han henviser til Dillenius's avbildning av nærværende art. Under det rigtige navn findes den nævnt som norsk omtrent samtidig av M. Vahl i Fl. Dan. (1790).

Er nogenlunde almindelig over det meste av landet og går endnu længer mot nord. Men der er også landsdeler, hvor den er

sjelden, som f. eks. på kysten fra Arendal til Søndhordland, hvor man kun har et eneste findested; fra Stavanger amt er den ikke kjendt, og det samme er tilfældet både med det større område, som omfatter Lofoten, Vesterålen og Senjen, og med flere mindre egner, fra hvilke man har plantefortegnelser, hvori den savnes, således Tjømø, Sandefjord og Nordre Fron. Om man end ikke, av hensyn til dens utbredelse i Søndre Bergenhus amt og på de britiske øer, (hvor den dog er „not common,") simpelt hen kan indregistrere den blandt de kontinentale arter, så må det dog medgis, at den har sterk tendens til at foretrække indlandsdistrikterne. Den er jevnt utbredd gjennem højdelagene fra havflaten til trægrænsen; oventor denne er den utvilsomt sjelden, men er dog angit både fra Finshøen og Knutshøen på Dovrefjeld, hvorefter den må antas at kunne stige op til ialfald 13—1400 m. over havet; det højeste målte findested ligger i 1050 m. højde. Den vokser på tørre berg i skygge eller mere utsat, dels på selve fjeldet, dels på jordansamlinger i sprækker eller fordypninger; fjeldgrundens beskaffenhet er uten større betydning; dog skal den ifølge Kiær i Kristianiatrakten sky det nøkne kalkberg og her kun vokse på jord.

Lågfældningen foregår vistnok som regel i sidste halvdel av juli, men jeg har set flere eksempler på, at den kan finde sted såvel tidligere som senere på året. De fleste blomstrende eksemplar er samlet mellem $^{13}/_{7}$ og $^{27}/_{7}$, et fra Lyster $^{2}/_{8}$ og et fra Alstahaug $^{10}/_{8}$; i Sørfolden synes den at foregå noget senere, men til gjengjæld har et eksemplar fra Ranen, samlet $^{6}/_{7}$, allerede opsvulmete pistillidier; antheridierne på denne plante fandtes endnu delvis lukket.

Utbredelse:

Sm. Onsø; Råde; Tune.
A. Aker; Bærum; Asker.
Bu. Lier; Modum; Hole; Norderhov; Ådalen; Nore.
JL. Sande; Botne; Tønsberg; Sandeherred.
Br. Gjerpen; Skåtø; Hitterdal; Tinn; Rauland; Vinje.
Ne. Holt; Barbu; Bygland; Valle; Bykle.
LM. Vanse.
SB. Etne; Stord; Tysnes; Ullensvang; Ulvik; Granvin; Voss; Fuse; Os; Fane; Bergen; Haus; Hammer.
NB. Borgund; Lærdal; Lyster; Vik; Gulen.

R. Sunnelven; Grytten; Sundalen; Edø.
K. Land; Vestre Slidre; Etnedalen; Vang; Vardal; Fåberg; Vestre Gausdal; Øjer; Ringebu; Søndre Fron; Sell; Våge; Lom; Dovre
H. Stange; Storelvedalen; Lilleelvedalen; Kvikne.
ST. Røros; Opdal; Rennebu; Selbu; Melhus; Strinden; Trondhjem; Malvik.
NT. Nedre Stjørdalen; Levanger; Snåsen; Grong.
No. Vefsen; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo; Bejeren; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden.
Tr. Malangen; Lyngen; Nordrejsen.
F. Talvik; Alten; Kistrand; Nesseby; Sydvaranger.

Encalypta brevicollis Bruch, Br. eur.

Er opdaget av prof. Kurr, som i 1828 fandt den på Dovrefjeld; efter hans eksemplar blev den beskrevet i Br. eur. 1838. Den er i Europa indskrænket til den skandinaviske halvø og Finland, og er forøvrig kun kjendt fra Grønlands østkyst under ca. 70° n. b.

En typisk indlandsplante! På Sørlandet vestenfor Oksefjorden er den kun kjendt fra det øverste av Sætersdalen; på Vestlandet mangler den helt med undtagelse av Indre Sogn, hvor dens forekomst geografisk står i forbindelse med dens optræden i Valders, og selv på kysten længere nordover, hvor forskjellen mellem kyst- og indlandsplanter i regelen er utvisket, kjendes den ikke. Derimot forekommer den med forskjellig hyppighet over hele indlandet, på Østlandet mere spredd, i Valders, Gudbrandsdalen, på Dovrefjeld og i Opdal almindeligere, i Tromsø stift atter sjeldnere. Dens vertikale utbredelse omspænder højdelagene fra havflaten til højt over trægrænsen, idet den er fundet endnu i en højde av henimot 1700 meter, men dens hyppigste forekomst turde falde i det subalpine belte. Den er xerofil, vokser på tørre, for solheten utsatte berg, enten på små, tynde jorddækker eller, som det oftere har forekommet mig, på selve berget, således at den muld, man finder i tuerne, skyldes deres dekomposition nedenfra i forbindelse med, at de tilbakeholder de faste partikler i det gjennemsivende regn eller snevand. Den aldeles overvejende del av voksestederne ligger i trakter, hvor fjeldgrunden består av løse skifere, nogen få vistnok, hvor den dannes av eruptiver, og atter nogen få ligger i kalktrakter.

Frugten, som aldrig savnes, modnes om våren; eksemplar i lågfældning er samlet i Telemarken $^{16}/_5$, ved Kristiania $^{20}/_5$; her hadde den $^{30}/_5$ tapt alle låg. Den er fundet i blomstring i Land $^{23}/_7$, i Valders $^{21}/_7$ og $^{25}/_7$, i Trondhjemstrakten $^{14}/_7$.

Voksesteder:

A. Aker, ovenfor Kongshavn, Lille Frogner, Haxthausens løkke: Kiær; Dragonskogen: A. Blytt; „Kristiania": Sommerfelt.

Bu. Nedre Eker, Solbergåsen: Kiær; Modum, ved Badet: S. Møller; Hole, Skjerdalen; Norderhov, Tangen; Ådalen, ved Henstjernet: Bryhn; Nore: A. Blytt; Skjønne: Kiær.

Br. Tinn, ved Bjørnfossen, Ørnes 550 m.: Kaalaas; Strand, Rollag: Kiær; Saude: A. Landmark.

Ne. Holt, Nes jernverk: C. Rosenberg if. Lindberg; Bykle, Brejvik 850 m., Brejviksæteren 900 m.: Bryhn.

NB. Borgund, Maristuen: S. Møller; Lærdal, Lærdalsøren: Lorentz; Lyster, Ejde, Mørkri: Kaalaas; Hafslo, Kroken: Wulfsberg; Aurland, 550 m.; Vik, Sejm 550 m.: Kaalaas.

K. Land: Sommerfelt; Nordre Land, Høgfossen ved Skøjen: Kiær; Etnedalen, Bruflat: M. N. Blytt; Vestre Slidre mangesteds: Printz; Vang, Kvamsklejven: M. N. Blytt; Skakadalen: Kaalaas; mellem Tune og Skogstad: Kiær; Vestre Gausdal, Dritjudalen 550 m.: Ryan; Østre Gausdal, Frøjsen: S. Møller; Ringebu, fleresteds: Sommerfelt; ved Våla 200 m.: Kaalaas; Søndre Fron, Ugledalen, Fævolden ved Listad: Kiær; Nordre Fron, Tårud; Hedalens Hotel: Ryan; Sell, Kringen, Lårgård: Kaalaas; Lom, Hoft, Visdalen 840 m.: H.; Dovre, Tofte if. Schimper; Fokstuen: Th. Jensen; ved Foksåen: Kaurin og Ryan.

H. Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Bryhn; ved vejen til Gunnarsæteren, (finder ikke noteret); Kvikne, Ulsberg 380 m.: H.

ST. Opdal, Kolla: Berggren; Knutshøen nær toppen: Bryhn; Kongsvold: Kurr if. Br. eur.; Vårstigen (850 m.): Kaurin; Finshøen: Kiær; Drivstuen 680 m., Engan 620 m., Vikaskogen 480 m., mellem Olmen og Nybroen 480 m.: H.; Skarbækken 1200 m.: Kaurin; Horg, Løre 60 m.: H.

NT. Nedre Stjørdalen, Sutterøen, Vikan, Gråbrek; Hegre, Forra bro: Bryhn; Stenkjær: Fridtz; Snåsen, Roaldstejnen 30 m.: H.

No. Mo, Raudalsvolden: Arnell; Tespåfjeldet: Fridtz; Fauske, Hankabakken 580 m., „Ny Sulitjelma" 650—700 m.: H.

Tr. Nordrejsen, Venetvaara, teml. alm. ved Fossen og ovenfor, til Baudnavaara nær Rejsenvatnet: Jørgensen.

F. Kistrand, Lemmivaara: Ryan.

Encalypta affinis Hedw.-fil.

Den blev samlet av Sommerfelt under hans ophold i Saltdalen og rigtig bestemt, men nogen meddelelse om dens forekomst i Norge fremkom ikke før i 1839, da Ångstrøm i Bot. Not. oplyste at ha fundet den i det nævnte herred.

Det mest fremtrædende karaktertræk ved denne art er dens egenskap av kalkplante. Da kalkberg imidlertid kun i forholdsvis ringe utstrækning forekommer søndenfjelds, er den her meget sjelden, idet man kun kjender nogen få voksesteder på Kristianiasiluren, og på Dovrefjeld er den likeledes overordentlig sjelden, men det er i kalkdistrikterne i Tromsø stift, at den her i landet har sin største utbredelse. Den foreligger, som det nedenfor vil ses, fra en række voksesteder i Ranen og Salten, likesom den også er truffet i Ofoten, på Andøens juraberg og på endel steder nordenfor, hvor den stanser ved omkring 70° 25′ n. b. Voksestederne ved Kristiania og på Ringerike ligger i lavlandet, i Tromsø stift er den derimot iagttat fra havflaten til noget over skoggrænsen; det højeste findested ligger i 900—1000 meters højde over havet. I sit behov for skygge og væte må den betegnes som mesofil; den er, såvidt vites, oftest bemerket på noget overskyggete, ikke for våte berg.

Likesom slegtens øvrige enbo arter forekommer den altid med frugt; låget avstøtes i slutningen av juli eller begyndelsen av august. I Ranen var den $^{27}/_{7}$ avblomstret; ved Tromsø $^{21}/_{7}$, i Rejsen $^{22}/_{7}$ og $^{18}/_{8}$ fandtes umodne generationsorganer.

Voksesteder:

A. Asker, Nesøen: Bryhn.
Bu. Norderhov, Bure, Ultvedt 100 m.: Bryhn.
ST. Opdal, Kongsvold: Liebmann; sammesteds 900 m.: H.
No. Mo, Skonseng 30 m., Hammernesset: Kaalaas; Almlien: A. Blytt; Ørtfjeldet (900—1000 m.): Arnell; Ravnåen, Tespåfjeldet: Fridtz; Saltdalen: Sommerfelt; Solvågtinden: Ångstrøm, 750 m.: Fridtz; Fauske, mellem Lommijavrre og „Ny Sulitjelma" 720 m., Storstejnfjeldet 270—380 m.; Sørfolden, Djupvik indtil 380 m.: H.; Ankenes, Storfjeldet: Fridtz; Dverberg, Prestdalen 200—270 m., hvor den næsten danner massevegetation, Merkestoppene: Kaalaas.
Tr. Bardo, Lihammeren, Bergskletten, Rubben: Arnell;

Tromsøsundet, Ramfjeldet; Nordrejsen, Venetvaara: Jørgensen; Javrreoaivve: Arnell.

F. Alten, Kvænvik: Zetterstedt; Kistrand, Kolvik: Kaurin og Ryan.

Encalypta procera Bruch.

Blev av Bruch beskrevet som ny i 1828 efter eksemplar samlet i Norge av Kurr.

Den er likesom *E. brevicollis* en kontinental art, men sjeldnere end denne og kun kjendt fra oplandsamterne og det nordenfjeldske; her forekommer den fra Vinger til Porsanger, men er intetsteds almindelig og ofte kun sparsomt forekommende. Den findes på skifer- og kalkbund, voksende på selve berget eller på tynde jordlag, gjennem hele skogregionen, men vites ikke at overskride bjerkegrænsen.

I Gudbrandsdalen var den ifærd med at kaste låget $^{10}/_{7}$; længere nordpå synes lågfældningen at foregå efter midten av juli. Blomstringen fandt sted i Valders $^{19}/_{7}$, i Nordrejsen $^{27}/_{7}$; i Ranen var den $^{19}/_{7}$ allerede tilendebragt.

Voksesteder:

K. Vestre Slidre, Olberget 670 m.: Kaalaas; Løkenberget: Kiær; Vang, Kvamsklejven: M. N. Blytt; Vestre Gausdal, Dritjudalen: Ryan; Ringebu, Stulsbroen: Moe; Nordre Fron, Tårud; Sell, Kringen: Ryan; Våge, Stade: Kiær.

H. Kongsvinger på fæstningsvoldene: Holmgren; Lilleelvedalen, Tronfjeldet: Nyman.

ST. Opdal, Kongsvold: M. N Blytt; sammest. 900 m.: Kaalaas; Troldkirken: Bryhn.

No. Hemnes, Rovhelden; Mo, Langflågdalen: A. Blytt; Renfossen: Kaalaas; Saltdalen: Sommerfelt; Fauske, Lejvset: H.

Tr. Nordrejsen, ved Fossen: Jørgensen.

F. Alten, Kvænvik: Zetterstedt; Kistrand, Brændelven: H.; Silfargorčče: Kaurin.

Encalypta contorta (Wulf.) Hoppe.

Denne art er opført i Hans Strøms Første Stykke (1788) under Dillenius's navn. og uagtet den ikke findes blandt hans efterlatte moser, ser jeg ingen grund til at tvile om rigtigheten av hans bestemmelse.

E. contorta er spredd over den største del av landet indtil 70° n. b., dens nordgrænse; der er imidlertid landsdeler, hvor den synes at mangle, f. eks. det sydlige av Grevskaperne, og andre, som det sydvestlige kyststrøk, hvor den er sjelden; det er kun i de lavere egner på Østlandet og i Nordlands kalktrakter, at den kan kaldes almindelig, ellers er den temmelig sparsom i sin optræden. Den forekommer i højdelagene fra havflaten til op imot bjerkegrænsen, som den ialfald kun undtagelsesvis overskrider. Den vokser på berg, især inde i sprækker, på undersiden av utover hældende vægger, på siderne av blokker i urer o.s.v., sjeldnere på ubeskyttete bergflater. Det viser sig, at den optrær både på hårdere bergarter, således i Smålenene på gnejs og porfyr, og på løsere skifere og kalkberg, især på de sidstnævnte; ikke sjelden findes der i tuerne avsat hvitagtige, tuflignende, grynete masser, som højst sandsynlig består av en kalkforbindelse.

I Norge er frugten kun fundet en enkelt gang, hunblomster er meget sjeldne, og hanblomster er overhodet ikke bemerket i mer end en eneste steril tue. I Ytre Sogn er et eksemplar med dels lukkete, dels åpne pistillidier samlet $^{12}/_{8}$, på Dovrefjeld (750 m.) var den nylig avblomstret $^{12}/_{7}$.

Utbredelse:

Sm. Hvaler; Onsø; Borge; Tune; Råde.
A. Aker; Bærum, (Snarøen fr.: Bryhn); Asker.
Bu. Hurum; Modum; Ringerike alm. if. Bryhn; Nore.
JL. Sande; Våle; Tjømø.
Br. Ejdanger; Bamle, Gjerpen; Hitterdal; Nissedal.
Ne. Barbu.
LM. Kristiansand; Flekkefjord.
St. Vikedal.
SB. Skånevik; Tysnes; Varaldsø; Røldal; Granvin; Årstad; Bergen.
NB. Vik; Hyllestad; Selje.
K. Fåberg; Østre Gausdal; Ringebu; Lom.
H. Lilleelvedalen.
ST. Opdal; Melhus; Trondhjem.
NT. Nedre Stjørdalen; Levanger; Snåsen; Lierne.
No. Vefsen; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo; Bejeren; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Dverberg.
Tr. Trondenes; Bardo; Lenviken; Tromsøsundet.
F. Talvik; Kistrand.

XVIII. Seligeraceæ Br. eur.

Cette famille dont la plupart des espèces avait été auparavant considérées comme des *Weisia*, date de 1856, l'année de l'apparition du Corollaire de la Br. eur.; les auteurs y ont renfermé les genres *Anodus, Seligera, Stylostegium, Blindia, Brachyodontium* et *Campylosteleum.* Le dernier genre n'est pas representé dans nos limites, *Anodus* a été subordonné de l'avis unanime des bryologues au *Seligera,* et *Brachyodontium* a été accepté sans opposition. C'est sur les rapports mutuels des genres *Seligera, Stylostegium* et *Blindia* que les dissentiments se sont fait entendre.

Le genre *Stylostegium,* créé en 1846 en même temps que le genre *Blindia,* est celui qui a rencontré le plus de résistance. Dès 1848, Ch. Müller lui refusa son approbation, et son opinion fut partagée plus tard par des maîtres de la bryologie, Lindberg p. ex., en même temps que d'autres suivaient les pas des auteurs de la Br. eur. Pour se faire une opinion en présence de ce désaccord, il faut se poser les mêmes questions que dans tous les cas analogues, il faut se demander, quels sont les caractères distinctifs des deux genres, et quelle est la valeur taxonomique de ces caractères? Dans les deux éditions de la Synopsis, Schimper attribue au genre *Stylostegium* „Calyptra minima, capsula immersa gymnostoma", et au genre *Blindia* „Calyptra magna, subinflata, capsula exserta peristomiata"; il ne fait pas mention de l'adhérence de la columelle à l'opercule chez le premier. Parmi les caractères donnés, c'est certainement l'absence du péristome qui a determiné ce celèbre auteur à établir ici une séparation générique, comme il l'a fait également entre les genres *Anodus* et *Seligera.* Mais si la structure

du péristome est de la plus grande valeur pour la classification, il n'en est pas de même pour sa présence ou son absence; ce dernier caractère ne peut pas avoir plus d'importance dans la famille des Seligeracées que dans celle des Encalyptacées et des Orthotrichacées, dans lesquelles personne n'a eu l'idée de songer créer des genres basés sur la présence ou l'absence du peristome. Le caractère exprimé dans le nom *Stylostegium,* caractère sur lequel on a aussi établi des genres dans d'autres familles, *(Schistidium, Hymenostylium,)* paraît plus défendable. Mais j'estime qu'on doit observer une certaine uniformité dans l'appréciation de ce caractère; si on lui attribue de l'importance générique dans un cas, on est tenu à faire de même dans d'autres, et si on lui refuse cette valeur sur un point du système on ne doit pas la lui reconnaître sur un autre, à moins qu'il n'existe de bons motifs pour admettre des exceptions. Or quelles sont les raisons qui pourraient nous faire agir autrement à l'égard de *Stylostegium* que de *Pottia Heimii* ou de *Desmatodon systylius* que personne n'a jamais songé à élever au rang de genres, ou de *Tayloria Hornschuchiana* que nul bryologue ne rapporte plus au genre *Systylium?* Certes, de telles raisons n'existent pas; *Stylostegium cæspiticium* n'est pas plus étranger au genre *Blindia* que les espèces ci-dessus nommées aux genres auxquels on les rattachent d'un commun accord. De telles raisons ne peuvent non plus s'appuyer sur l'exemple des genres *Schistidium* et *Hymenostylium,* car le premier se joint d'une manière naturelle au genre *Grimmia,* et le dernier au genre *Barbula* ou *Didymodon.*

Le caractère relevé par Limpricht, l'absence des stomates à la base de la capsule, a trop peu de valeur pour pouvoir être employé à fonder un genre. Si on laisse le *Stylostegium cæspiticium* dans le genre *Blindia,* ce dernier se trouvera, quant à l'existence des stomates, constitué comme p. ex. le genre *Grimmia,* en ce sens qu'il comprendra des espèces pourvues de stomates et d'autres qui en sont dépourvues. En resumé, les caractères par lesquels se distingue le *Stylostegium cæspiticium* des *Blindia,* n'ont pas de valeur générique.

La séparation des genres *Blindia* et *Seligera* a été maintenue par presque tous les auteurs; mais les caractères d'après lesquels

on les sépare, ont peu d'importance; aussi De Notaris réunit-il pour ce motif, en 1869, le genre *Blindia (acuta)* avec le genre *Seligera (tristicha, recurvata, pusilla* et *Doniana).* La distance des deux genres diminua encore quand Lindberg eut démontré, en 1879, l'existence d'un groupe intermédiaire qu'il nomma *Blindiadelphus.* Les différences auxquelles les auteurs de la Br. eur. se référaient, consistaient dans la taille des plantes et dans la présence, chez les feuilles de l'un des genres, de cellules angulaires élargies qui manquent chez l'autre; ils ne semblent pas s'être aperçus du devéloppement différent des trabecules péristomiales. En 1879, Lindberg en décrivant le *S. subimmersa,* s'exprime ainsi: „E ceteris speciebus generis distingvuntur hæ *S. polaris* et *subimmersa* cæspite alte pulvinato et denso cauleque dense ramoso, cellulis angularibus foliorum vere dicranaceis, quibus notis se ad *Blindiam* valde appropinquant, ex hoc genere certe distinctæ vix alia nota quam dentibus extus dense cristato-trabeculatis, et novum subgenus *Seligeræ,* quod *Blindiadelphum* nominare volumus, constituentes; naturalius forsitan videatur *Blindiam* cum *Seligera* conjungi, qua de re tamen nondum perfecte certi sumus," et on n'a pas depuis découvert d'autres faits qui pourraient entrer en considération pour le classement de ces plantes; on a donc trois groupes qu'il s'agit d'arranger de la meilleure manière, celui de *Seligera,* caractérisé par sa taille exiguë, par ses feuilles dépourvues de cellules angulaires différenciées et par les dents péristomiales à trabecules élévées, celui de *Blindiadelphus,* distinct par sa taille plus considérable, par ses cellules angulaires dilatées, par les dents formées comme dans le groupe précédent, et enfin celui de *Blindia* qui correspond au groupe *Blindiadelphus* quant à sa taille et au tissu des feuilles, mais qui s'éloigne de lui et des *Seligera* par les dents péristomiales sans trabecules proéminentes. Ces trois groupes peuvent être arrangés de quatre manières différentes: on peut suivre De Notaris en les réunissant en un seul genre, ou on peut les considérer comme trois genres différents, ou on peut tenir le milieu, en réunissant, comme sous-genre, *Blindiadelphus* au genre *Blindia* ou au genre *Seligera;* la dernière combinaison est adoptée par les auteurs qui ont traité ce sous-genre. Bien que je sois plutôt disposé à marcher

sur les traces de De Notaris, je maintiens néanmoins la séparation de ces groupes en deux genres; mais je trouve peu rationnel de rattacher le sous-genre *Blindiadelphus* au genre *Seligera,* il me semble préférable de le réunir à *Blindia.* On distinguera ce dernier genre du genre *Seligera* par des caractères tirés des organes végétatifs, par la taille et par la conformation des angles foliaires; le devéloppement des trabecules des dents péristomiales marquera la différence entre les deux sous-genres *Blindiadelphus* et *Blindia* p. s. d.

1 { Capsula sulcata; calyptra mitrata, lobata *Brachyodontium*
 { Capsula lævis; calyptra cucullata — subulata 2

2 { Plantæ minutissimæ; cellulæ foliorum angulares haud dilatatæ . . . . *Seligera*
 { Plantæ mediocres; cellulæ foliorum angulares dilatatæ *Blindia.*

Brachyodontium Fürnr.

Som i Europa forøvrig, findes der også i Norge kun en art av denne slegt,

Brachyodontium trichodes (WM.) Fürnr.

Den er i 1846 i Br. eur. angit fra Skandinavien, men da der intetsteds foreligger nogensomhelst antydning om, at den forekommer i Sverige, ligger det nær at formode, at denne angivelse sigter på Norge; noget nærmere kjendskap til, hvor den i tilfælde har været fundet, har jeg imidlertid ikke. A. Blytt samlet den i 1872 uten at kjende den; det var først i 1893, at den (i Kaalaas's Norges Levermoser) med sikkerhet blev kjendt som norsk.

Der er vel ikke tvil om, at den likesom de fleste *Seligera*-arter har større utbredelse her i landet, end de få findesteder antyder; på grund av sin forsvindende litenhet er den sikkerlig mangesteds blit overset. Voksestederne, hvorav de fleste tilhører Vestlandet nordover til 62° 14′ n. b., ligger for det meste i den øvre del av skogbeltet og ovenfor dette op til snegrænsen; den er nemlig også fundet i kanten av snefonnerne. Den vokser på berg og blokker, oftest ved foten av disse, på gnejs, granit, skifer, i Kristianiatrakten på kalksandsten.

Alle vore eksemplar har frugt; denne var i Søndmøre netop moden $^1/_8$. Et eksemplar fra Skånevik har $^3/_8$ (foruten fjorgammel

frugt) kapsler, som endnu ikke på langt nær er utvokset. Om blomstringen er ingen anden oplysning at gi, end at pistillidierne endnu var aldeles umodne $^{21}/_{7}$ i Nordfjord.

Voksesteder:

Bu. Lier, Engerfjeldet nær Buttedalssætrene 400 m.: Conradi.
St. Sand, Rosejmsnibba 260 m.: Kaalaas.
SB. Skåneviksfjeldene 620 m.: Kaalaas.
NB. Kirkebø, Blåfjeldet ved Vadejm 730 m.; Gloppen, Ejkeneshesten 500 m.: Kaalaas.
R. Herø, Rødalshornet: Jørgensen; Ørsten, Sauhornet 750 m.: Kaalaas; Sunnelven, Horgesæteren: A. Blytt.

Seligera Br. eur.

Un trait caractéristique de la plupart des espèces de ce genre est offert par la variabilité des feuilles qui est plus étendue que dans tout autre genre de mousses. Elles sont, dans une même espèce, tantôt très courtes, à limbe relativement large, tantôt allongées en un acumen subulé et même filiforme, formé par la nervure excurrente seule ou ne présentant, à côté de celle-ci, qu'un petit nombre de rangées cellulaires. On connaît des variations de cette sorte chez les *S. pusilla, paludosa* et *patula,* et j'ai trouvé également une forme du *S. Doniana* à feuilles raccourcies; c'est plus spécialement chez le *S. pusilla* que cette variabilité se fait sentir; en comparant une feuille de la *var. Seligeri* à une feuille de la *var. acutifolia,* on ne croirait pas qu'elles appartiennent à la même espèce si on n'était pas à même de suivre les transitions. C'est à cause de cette variabilité qu'on doit, pour l'étude de ces plantes, s'en rapporter au sporogone dont les caractères sont, en général, assez constants; je ne connais qu'un seul point sur lequel il a tendance à varier, c'est dans la forme de la capsule qui au lieu d'être régulière peut être parfois légèrement oblique, (dicranelloïde,) comme je l'ai observé chez les *S. brevifolia, paludosa* et *diversifolia.* C'était surtout au moyen de ce caractère que Lindberg distinguait son *S. obliquula* de *S. diversifolia;* par conséquent, cette espèce est à supprimer.

En rendant compte des caractères du *S. patula, (S. tristichoides,)* j'ai insisté autrefois sur la proéminence de la columelle,

j'avais cru trouver, dans cette propriété, quelque chose de spécial pour cette espèce. Plus tard, j'ai observé que d'autres espèces de ce genre se comportent d'une manière analogue; j'ai constaté précisément la même particularité chez *S. Doniana,* et surtout chez *S. brevifolia* immédiatement après la chute de l'opercule; mais chez ces espèces la columelle se brise plut tôt que chez *S. patula* dans lequel ce phénomène peut s'observer assez longtemps.

1 { Peristomium nullum . . . . *S. Doniana*
  { Peristomium evolutum 2

2 { Cellulæ exothecii tenues, flexuosæ; columella exserta diu persistens . . . . *S. patula*
  { Cellulæ exothecii incrassatæ, haud flexuosæ; columella mox decidua 3

3 { Cellulæ exothecii irregulares . . . . *S. pusilla*
  { Cellulæ exothecii regulares 4

4 { Costa foliorum debilis, apicem haud attingens; calyptra subulata . . . . *S. brevifolia*
  { Costa validior, apicem attingens vel excurrens; calyptra cucullata 5

5 { Folia perichætialia latiora quam caulina, obtusata; seta haud curvata . . . . *S. diversifolia*
  { Folia perichætialia a caulinis haud diversa; seta magis vel minus curvata . . . . *S. paludosa.*

Seligera Doniana (Sm.) Müll.-Hal.

Blev først angit for Norge av Sommerfelt i Suppl. Fl. lapp. (1826).

Den optræer enkeltvis eller spredd, undertiden i noget tættere grupper, gjerne i skygge og foretrækker derfor hulninger, sprækker og dypere kløfter i berget, på hvilket den vokser. I Kristianiatrakten er den iagttat både på gnejs, granit og kalksten, ellers findes den mest på skifere, som dog helst bør være kalkholdige, dog også på sandsten. Den forekommer her og der søndenfjelds og i Trøndelagen, uten at den her kan sies at være almindelig nogetsteds; derimot er den meget hyppig i Nordland indtil spidsen av Andøen, hvor den har sit nordligste kjendte voksested (omtrent ved 69° 20′ n. b.). Den går højt op i bjerkebeltet og overskrider vistnok dette på enkelte steder.

Den sætter flest frugter, hvor underlaget er litt fugtig, medens den, hvor fjeldet er ganske tørt, kun frembringer en og anden.

Tiden for lågfældingen må både for Trondhjemstrakten og for Nordland sættes til sidste halvdel av juli måned eller måske til den første uke av august. Blomstringen foregår i løpet av august; på Alstenøen $^{7}/_{8}$ og i Ranen $^{15}/_{8}$ var den ikke begyndt, men i Sørfolden fandtes der $^{20}/_{8}$ ganske unge (ca. 2 uker gamle?) frugtanlæg; i Tysnes var den i blomstring $^{26}/_{8}$.

Voksesteder:

A. Aker, Ljan: Fridtz; ovenfor Gausta, Stygdalsfossen: Kaalaas; Mærradalen: Kiær; ved Båntjernet under Vettakollen: Moe; Bærum, Rød mølle: Kaalaas.

Bu. Røken, under Slemmestadåsen: Kaalaas.

Br. Ejdanger, Hejstad, Dalen ved Brevik: Kaalaas; Brevik: Cleve.

SB. Skånevik, Skutet 720 m.; Tysnes, Store Godø: Kaalaas; Tejgen: Wulfsberg; Varaldsø, Kjærevik: Kaalaas; Skjelnesodden; Os, nær Halvik: Jørgensen; Granvin 240 m.: Havås; Voss, søndenfor Vangsvatnet: Kaalaas.

NB. Hafslo, Marifjæren: Lorentz; Askvold, Lammetun: Kaalaas.

K. Vang, Bergselven 500 m.; Ringebu, ovenfor Høgstadbroerne 350 m.; Nordre Fron, Kvamsporten 250 m.: Kaalaas; Tårud: Ryan.

H. Tolgen: M. N. Blytt (?).

ST. Ålen, Lien 420 m.: H.; Opdal, Kongsvold: Kiær; Skjørstadlien: Kaurin; Trondhjem, Ilelven, Ladehammeren flere-steds; Malvik, Hommelviken: H.; Mostamarken: Ångstrøm.

NT. Nedre Stjørdalen, Gevingåsen, Mæle, Koksåsen, Forbordfjeldet; Hegre, Forra bro: Bryhn; Snåsen, Bergsåsen 150 m.: H.

No. Vefsen, Skjervenelven, Dolstadåsen; Alstahaug, ved foten av De Syv Søstre: Kaalaas; Dønnes, Tomma: A. Blytt; Hemnes; Mo, Dunderland, Selforsfjeldet: Arnell; Hammernesset, Nævernesset: Kaalaas; Bejeren, Soløjen: H.: Saltdalen, Rognan: H.; Hals: Schlegel og Arnell; Fiskvåg: Sommerfelt; Bukstigflåget: Fridtz; Fauske, Løgaflen; Sørfolden, Djupvik: H.; Evenes: Fridtz.

Tr. Bardo, Bergskletten: Arnell.

var. pygmæa n. var.

Folia breviter cuspidata.

No. Dverberg, Prestdalen 150 m. på kalk: Kaalaas.

L'inflorescence de l'espèce primaire est parfois synoïque; chez la variété j'ai trouvé la fleur terminale hermaphrodite et des anthéridies nues aux aisselles des feuilles supérieures.

Seligera pusilla (Ehrh.) Br. eur.

Le *S. brevifolia* étant une espèce propre, le *S. acutifolia* est la seule forme dont nous ayons à étudier les affinités avec *S. pusilla.* Lindberg la regarde comme espèce autonome, Schimper comme variété; M. Dixon a une opinion intermédiaire, il lui attribue la valeur d'une sous-espèce. Lindberg, en établissant son espèce, s'appuyait sur la brièveté du pédicelle qui ne permet pas à la capsule d'atteindre les sommets des feuilles périchétiales, et sur la nervure des feuilles longuement excurrente. Le premier de ces caractères a perdu sa valeur spécifique depuis que Lindberg lui-même a décrit la *var. longiseta.* Le dernier caractère paraît, au premier coup d'oeil, avoir plus de valeur, mais malheureusement il n'existe aucune limite tranchée entre la forme des feuilles du *S. pusilla* et celle du *S. acutifolia,* aussi que le démontre amplement Philibert dans la Rev. bryol. 1897 p. 49—50; celui-ci n'en conclut pas moins, il est vrai, à la séparation spécifique des deux formes, mais il me semble que logiquement il devait conclure en sens contraire.

Une autre différence est signalée par M. Dixon: il dit que le pédicelle du *S. pusilla* montre à la surface des cellules étroites et allongées tandis que l'assise périphérique du même organe est formée, chez le *S. acutifolia,* par des cellules plus courtes et plus larges. Mais la longueur de ces cellules n'est pas une différence *a prima formatione.* La longueur plus considérable du pédicelle du *S. pusilla* est due à ce que chaque cellule s'allonge pendant la maturation du fruit plus qu'elle ne le fait chez le *S. acutifolia* dont le pédicelle est précisement, grâce à cela, plus court. La preuve de l'exactitude de cette explication est fournie par la *var. longiseta* dont le pédicelle, plus long que celui du *S. acutifolia,* est composée de cellules tout-à-fait semblables à celles qu'on observe sur le même organe du *S. pusilla.*

Les autres caractères du sporogone, (texture de l'épiderme capsulaire, aspect du péristome etc.) étant précisement les mêmes dans les deux formes, il est donc logique de revenir à l'opinion de Schimper et de ne voir dans ces deux plantes qu'une seule espèce.

De tidligere angivelser om denne arts forekomst i Norge grunder sig på fejlagtig bestemte eksemplar, muligens med undtagelse av Kiærs opgivende i 1884 om dens forekomst på Voksenåsen ved Kristiania. hvor den skal være samlet av M. N. Blytt, (determ. Schimper,) en angivelse, som hverken Kiær eller jeg har kunnet bekræfte efter undersøkelse av vedkommende eksemplar. Den rigtige plante blev først i 1902 angit fra Norge av Bryhn. Lindbergs *var. brevifolia* fra 1864 er, som det senere vil ses, en fra *S. pusilla* forskjellig art.

Såvel hovedarten som varieteten er meget sjelden her i landet; de kræver begge underl.g av kalksten og er ikke fundet utenfor lavlandene, den første kun på Ringerike og den sidste på et par steder på Vestlandet.

Voksested:

Bu. Norderhov, Bure: Bryhn.

var. acutifolia (Lindb.) Schimp.

Voksesteder:

LM. Kristiansand, ved Ek sindssykeasyl: Kaalaas.
R. Sande, Brejviken; Kaalaas.

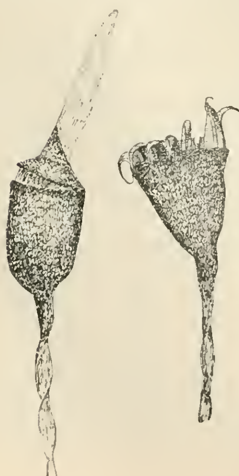
Seligera brevifolia (Lindb.) Lindb.

Seligera pusilla var. brevifolia Lindb. in Öfv. K. Vet.-Akad. Förh. XXI, p. 187 (1864).

S. brevifolia Lindb. ap. Lindb. & Arn. in K. Sv. Vet.-Akad. Handl. XXVIII, no. 10, p. 84 (1890). —

Cette plante a été méconnue puisqu'elle a été presque toujours considérée comme identique avec le *S. pusilla var. Seligeri.* Cette confusion a pu se produire parce que la plante n'existant que dans peu d'herbiers et en quantité minime, a été peu accessible, et, par suite, negligée. En réalité, les parties végétatives n'offrent pas de différences spécifiques avec *S. pusilla,* sauf peut-être la position et la conformation de la fleur mâle qui semble ici former un individu distinct. J'ai trouvé cette fleur, située parfois à la base de la plante femelle, mais visiblement pourvue de son propre système de radicelles, et, en d'autres cas, je l'ai trouvée isolée, également radicante. Bien que ces faits soient très-difficiles à observer d'une

manière sûre, sur des plantes si exiguës, l'inflorescence me semble fournir un caractère distinctif, car elle est décidément autoïque chez le *S. pusilla,* les fleurs mâles étant situées tantôt à la base tantôt au sommet d'un rameau spécial de la plante fructifiée. Leur aspect est aussi caractéristique, car elles forment un bourgeon non fermé mais ouvert, les bractées ayant une direction assez étalée. Qu'on attache à ces différences plus ou moins d'importance, suivant qu'elles sont constantes ou seulement accidentelles, c'est néanmoins dans le fruit qu'on trouve les caractères décisifs. Chez le *S. pusilla* l'exoderme de la capsule est composé de cellules petites, irrégulièrement polygonales, chez le *S. brevifolia* de cellules très régulières, rectangulaires. Les dents péristomiales du *S. pusilla* atteignent à peine la longueur de 0·1 mm., et elles sont assez obtuses, parfois tronquées, tandis qu'elles ont, chez le *S. brevifolia,* jusqu'à 0·18 mm. (et d'après une mensuration de M. Kaalaas jusque 0·2 mm.) de long; de plus elles sont, chez cette espèce, plus aiguës; aussi cette longueur leur permet-elle à l'état sec de s'enrouler presqu'en spirale au-dessous de l'orifice. La forme de la coiffe est également différente chez le *S. brevifolia.* Cuculliforme chez tous les autres *Seligera,* elle est, dans cette espèce, subulée; grâce à l'absence de fissure latérale, elle ne peut couvrir aucune partie du sporange; pendant le devéloppement du fruit elle est tout simplement soulevée et finit par couvrir seulement le bec de l'opercule auquel elle semble être bien adhérente. Des plantes provenant de divers endroits ont presenté cette conformation de la coiffe; en un seul cas, je l'ai trouvée quelque peu différente: elle descendait un peu au-dessous de l'opercule d'un côté au lieu de s'arrêter à la base du bec, mais dans ce cas aussi elle avait au sommet la même forme subulée et dépassait longuement l'opercule.



Comme il n'existe aucune description de cette espèce, abstraction faite de la diagnose fort sommaire du *S. pusilla var. brevifolia,* je reproduis ici celle qui a été

trouvée dans l'herbier de Lindberg et que M. le dr. H. Lindberg a eu la bonté de mettre à ma disposition. Je l'accompagne d'une figure pour montrer la forme de la coiffe et la longueur du péristome.

„Autoica, minuta, ad 4 mm. (cum sporogonio) alta; *folia* brevia, a basi late ovata sensim triangulariter subsubulato-acuta, subula breviore — æquiter longa ac basi, margine parum crenulata, nervo solum tertiam partem latitudinis subulæ occupante, cellulæ ut in *S. pusilla,* sed distincte majores; *bracteæ perichætii* erectæ, vaginantes, integerrimæ, plus minusve obtusiusculæ, nervo tenuissimo; *seta* recta, viridulo-luteola; *theca* luteola, regularis, (cum collo in setam sensim abeunte) ovali-obconica, ore magno; cellulæ exothecii magnæ, rectangulares, ad os subquadratæ, toto circuitu optime incrassatæ, stomata pauca nuda in collo, *annulus* nullus; *peristomii* dentes purpureo-brunnei, $^1/_6$ mm. alti, sat longe infra os exeuntes, perfecte dolabriformes, acutissimi, præcipue ad basin dense articulati, extus parum transverse cristati, lævissimi, pellucidi; *spori* $^1/_{100}$ mm., brunneoli, lævissimi: *operculum* altitudine dimidia thecæ, erectum, fere perfecte conicum, acutiusculum, luteolum; *calyptra* vix totum operculum tegens, mitriformis, erecta, subcylindrica, integerrima, remotissime et humillime papilloso-asperula, brunnea, basi albida et emarcida. —

S. pusilla proxima optime diversa est his notis: major, folia longa, a basi brevi et angustiore fere sensim longissimeque subulata, subula optime crenulata, nervo duas partes subulæ occupante; bracteæ perichætii minus vaginantes, crenatæ; seta et theca viridulo-pallida, hæc cum collo optime effigurato subpyriformis, ore angusto; dentes peristomii $^1/_{10}$ mm. alti, purpureo-pallidi, obtusi; operculum e basi humiliore quam semiglobosa abruptissime longeque rostratum, rostro valde nutante et subcylindrico; calyptra magna, ad medium thecæ dependens, pallida (excepto apice rostri), lævissima, cucullata." —

Limpricht affirme que les dents du *S. pusilla* peuvent atteindre la longueur de 0·18 mm.; cette indication me semble fort suspecte; je soupçonne qu'elle se rapporte à *S. brevifolia,* soit à des exemplaires norvégiens récoltés par M. Kaalaas et determinés par Limpricht sous le nom de *S. pusilla,* soit à des exemplaires du territoire com-

pris dans la flore de Limpricht. Et alors dans ce dernier cas, le *S. brevifolia* existerait donc dans l'Europe centrale.

Nærværende art blev først samlet her i landet av Schübeler i 1836; det var imidlertid på de i det følgende år av Lindblom samlete eksemplar, at Lindberg i 1864 grundet den *S. pusilla var. brevifolia,* som han senere erkjendte som egen art.

Planten, som, (når man undtar de av Lindberg behandlete eksemplar,) her i landet ikke har været holdt ut fra hovedformen av *S. pusilla,* er vistnok kjendt fra flere steder end denne, men hører desuagtet til vore sjeldneste arter. Voksestederne, som ligger mellem 60° 25′ og 67° 17′ n. b., ligger spredd gjennem landets skifertrakter; kun fra Ranen er den angit at vokse på kalk. Den holder sig til lodrette vægger og foretrækker steder, hvor der er nogen skygge.

Frugten modnes omkring midten av juli.

Voksesteder:

SB. Årstad, Svartediket ved foten av Ulriken: Kaalaas.
NB. Vik, Hoveåsen 450 m.: Kaalaas.
K. Biri, Sveen: Lindblom; Ringebu, Stulsbroen: Schübeler.
ST. Selbu, Hestsprangbækken 200 m.: H.; Malvik, Dalberget: Ångstrøm.
NT. Nedre Stjørdalen, Gevingåsen ved Hell: Bryhn.
No. Mo, Nævernesset: Kaalaas; Fauske, Furulund: Nyman.

Seligera paludosa (L.)[1])

Bryum paludosum L. Sp. pl. ed. 1, p. 1119 (1753).
B. setaceum (haud L.) Wulf. in Jacq. Misc. II, p. 96 (1781).
Seligera recurvata Br. eur. Monogr. p. 6 (1846)
etc.

Denne art er først samlet i Norge av Chr. Smith (før 1812), men findes ikke anført i literaturen før i 1831 (i 2den utgave av Hartmans Skandinaviens Flora).

---

1) „La désignation d'un groupe, par un ou plusieurs noms, n'a pas pour but d'énoncer des caractères ou l'histoire de ce groupe, mais de donner un moyen de s'entendre lorsqu'on veut en parler.“ (Art. 16 des Règles internationales de la Nomencl. bot. de 1905).

Den vokser mest på lodrette sider av berg av forskjellig sammensætning, oftest måske på sandsten, men også eruptiver, som porfyr, og på kalkholdig berg, helst hvor belysningen ikke er altfor sterk, enkeltvis eller gruppevis, ikke sjelden dækkende større flater næsten i form av tuer, i hvilke der dog ingen sammenhæng er mellem de enkelte individer. En enkelt gang er den fundet på stener i en elv. Den er den almindeligste av slegtens arter; den er ganske hyppig i Kristianiatrakten, (på fjordens østside dog sågodtsom utelukkende på øerne,) omkring Drammen og på Ringerike; herfra fortsætter den nordover, med lange mellemrum mellem voksestederne, til den søndre del av Gudbrandsdalen, og sydover langs Kristianiafjordens vestside til Langesundsfjorden, men den mangler på hele Sørlandet; på Vestlandet dukker den atter op i Ryfylke for at bli nogenlunde hyppig i Søndre Bergenhus amt. Ved Trondhjemsfjorden har man atter endel voksesteder, især fra Stjørdalen og Frosten, men længere nordover er den atter sjelden; dens nordligste findested ligger ved 69⁰ 54′ n. b. De højdebelter, hvori den oftest forekommer, er lavlands- og skogbeltet; derimot er den hos os overmåte sjelden ovenfor skoggrænsen.

Frugt findes i almindelighet i rikelig mængde; i eksemplar fra Trondhjemstrakten har de modne frugter tapt låget allerede i midten av juli, medens andre endnu er umodne. Eksemplar i blomstring er samlet fra $^{27}/_{7}$ til $^{14}/_{8}$.

Voksesteder:

A. Nittedalen, sydenden av Ørfiskevatnet: Kaalaas; Aker; Bærum; Asker: almindelig.

Bu. Røken, Slemmestadåsen: Kaalaas; Lier, Sjåstad: A. Blytt; Enger: Conradi; Drammen, Strømsåsen if. Chr. Smith; Nedre Eker, Mjøndalen if. Chr. Smith, Bryhn; Øvre Eker, Lilleby: Bryhn; Modum, i Snarumselven: S. Møller; Melåen: Kiær; Hole, Krokkleven: A. Blytt; Stejn, Skjerdalen: Bryhn; Sandsver, mellem Jægerfos og Skrim: W. Boeck.

JL. Skoger, Austad: Kiær; Sande, Borgen: Kaurin; Borre, Rydningen: Conradi.

Br. Ejdanger, Versviken: Kaalaas; Brevik: Cleve; Gjerpen: Bryhn.

St. Vikedal, Lysenuten 400 m.: Kaalaas.

SB. Skånevik, Vikene: Jørgensen; Tysnes, Nattevik: A. Blytt; Godøen: Wulfsberg; Vikør, Norejmsund: Kaalaas;

Fuse, Skogsejd: Jørgensen; Fane, Hop, Natland, Paradis: Wulfsberg; Tvejterås: H. Greve; Årstad, Ulriken; Bergen, Fløjfjeldet: Kaalaas.

K. Ringebu, Stulsbroen 350 m.: Kaalaas.

H. Vang, Furunesset: H.

ST. Opdal, „Dovre:" W. Boeck; Selbu, ved Skredøen 180 m.; Malvik, Hommelviken: H.; Mostamarken: Ångstrøm.

NT. Nedre Stjørdalen: Sommerfelt; Hell, Gråbrek: Bryhn; Frosten, Hogstad, Hojem: H.

No. Alstahaug, De syv Søstre; Stamnes, Sandnes: Kaalaas; Fauske, under Sulitjelma: Conradi; Sørfolden, Djupvik: H.

F. Alten, Rajpas: Moe.

var. pumila (Lindb.).

S. setacea var. pumila Lindb. in Öfv. K. Vet. Ak. Förh. XXI, p. 190 (1864).

A. Aker, Hovedøen: Conradi; Haxthausens løkke; Kristiania: M. N. Blytt; Bærum, Høvik: Kiær.

Le cycle des formes qui se groupent autour du *S. paludosa* et dont on a à discuter les rapports, comprend *S. campylopoda, S. paludosa* typique et ses variétés *pumila* et *brevifolia, S. erecta, S. arctica, S. obliquula* et *S. diversifolia.* Pour simplifier la question, disons tout d'abord que *S. paludosa var. brevifolia, S. erecta* et *S. arctica* sont identiques, et que *S. obliquula* ne constitue pas un type spécifique, comme je l'ai déjà remarqué, mais une simple variation du *S. erecta.* Par suite, le nombre des formes voisines du *S. paludosa* (et sa *var. pumila* qui a lui été unanimement subordonnée,) dont nous avons à examiner les relations, est réduit à trois, le *S. campylopoda,* le *S. erecta* et le *S. diversifolia.*

Le *S. campylopoda* se rapproche de *S. paludosa var. pumila,* mais il ne peut pas, comme l'a fait Limpricht, lui être réunie. Bien qu'on ne doive guère, en général, attribuer d'importance aux parties végétatives des *Seligera,* et alors même qu'on ne tiendrait pas compte, par conséquent, du fait que les feuilles du *S. campylopoda* ont, sur la même longeur, un limbe large de 2—3 rangées de cellules jusqu'au sommet et une nervure plus étroite et mieux définie que chez le *S. paludosa,* un caractère du sporogone est suffisant à assurer au *S. campylopoda* la valeur d'une bonne espèce; je veux parler de la structure de l'épiderme capsulaire qui se

compose, chez celui-ci, de cellules larges carrées, chez le *S. paludosa* de cellules étroites allongées. Du reste, cette plante ne nous présente qu'un interêt secondaire, car elle n'a pas été trouvée dans les limites de notre flore, et je ne l'ai pas vue non plus d'autres pays européens. En tout cas, Limpricht a eu tort de la regarder comme identique avec la *var. pumila,* et on ne peut s'expliquer comment ce bryologue sagace a pu confondre deux plantes aussi différentes que les *S. campylopoda* et *S. erecta* qu'il rattache toutes deux comme synonymes à la *var. pumila.* Cette dernière variété n'est, en réalité, qu'une forme très peu importante du *S. paludosa* dont elle rappelle tous les caractères du sporogone et dont elle ne se distingue que par les feuilles plus courtes.

S. diversifolia et *S. erecta* sont si peu différents que je ne puis les considerer comme deux espèces. La différence réside exclusivement dans les feuilles périchétiales intérieures qui sont, chez le *S. erecta,* à peu près de la même forme que les feuilles caulinaires supérieures, c'est à dire qu'elles se continuent au dessus de la base engaînante, en un limbe linéaire obtus; chez le *S. diversifolia* ce limbe manque, et les feuilles se reduisent à une gaîne, largement obtuse au sommet. Philibert, dans sa description originale, fait mention aussi d'une autre différence, savoir que les dents péristomiales doivent être, chez le *S. diversifolia,* obtuses et lisses, tandis qu'elles sont, chez le *S. erecta,* aiguës et fortement lamellifères à l'intérieur. Sans m'arrêter à l'inexactitude de la dernière indication (puisque tous les *Seligera* ont les dents lisses à l'intérieur et lamellifères à l'extérieur,) je me borne à constater que les deux plantes ne présentent, dans leur péristome, aucune différence qui puisse être prise en considération; si les peristomes ont paru différents à l'excellent bryologue d'Aix, cette différence ne dépasse pas le degré de variation qu'on peut trouver dans une même espèce de ce genre; la forme du périchèze est le seul caractère important. Mais alors même qu'on pourrait, dans un autre genre, attribuer à cette différence la valeur d'un caractère spécifique, dans un genre comme *Seligera* dont les feuilles ont une tendance marquée à varier dans leur longueur, il est préférable de considérer ces deux formes comme espèce et variété; elles s'éloignent moins l'une de l'autre

par exemple que le *S. pusilla* de sa *var. Seligeri.* Quoique le *S. erecta* soit le plus dévéloppé, le *S. diversifolia* doit être regardé, pour des raisons de priorité, comme l'espèce principale, et le *S. erecta* comme variété.

Si les rapports des formes déjà traitées ne me paraissent pas douteux, il en est autrement pour la question des relations du *S. paludosa* avec *S. diversifolia* et *S. erecta.* Les différences dans le sporogone se bornent à la longueur plus ou moins considerable et à la courbure plus ou moins marquée du pédicelle, et enfin à la couleur des dents, moins foncée chez *S. paludosa* que chez *S. diversifolia;* elles sont, en somme, peu importantes, c'est pourquoi la question de leur séparation ou de leur réunion depend des organes végétatifs. Mais comme je l'ai plusieurs fois mis en relief, la forme des feuilles est, dans le genre *Seligera,* soumise à des variations étendues, or les différences dans les feuilles de *S. paludosa* et de *S. diversifolia* ne sont pas tellement considérables qu'on ne puisse les comprendre dans une seule espèce. Mais il existe une autre différence des parties végétatives de plus d'importance; le port est totalement différent. Le *S. paludosa* a une tige très courte, également feuillée dès la base, de la même épaisseur dans toute sa longueur, et d'un vert clair ou jaunâtre. Chez les *S. diversifolia* et *erecta* la tige est un peu plus longue, d'un vert obscur ou olivâtre, et couverte, dans sa partie inférieure, de feuilles courtes apprimées, au sommet elle est rapidement épaissie de façon à imiter presque la plante mâle d'un petit *Philonotis* ou un *Aongströmia,* à tel point qu'au commencement de ces études j'ai cru plusieurs fois avoir à faire à une espèce dioïque à fleurs mâles subdisciformes. Ce gonflement apical est causé par la coexistence, à peu de distance, d'une fleur femelle terminale et d'une fleur mâle épaisse gemmiforme contenant un grand nombre de feuilles périgoniales. Ce port particulier des tiges et cette structure de l'inflorescence mâle, communs aux *S. diversifolia* et *erecta,* mais très différents de ceux des autres *Seligera,* sert à la fois à prouver l'affinité de ces deux plantes et à amener leur séparation du *S. paludosa.* Les caractères végétatifs sur lesquels s'appuie la séparation des *S. diversifolia* et *erecta* du *S. paludosa,* sont d'après cela,

d'une nature tout spéciale, et je crois qu'on pourra, grâce à eux, admettre une distinction spécifique, mais il faut concéder qu'il s'agit ici en définitive d'un jugement subjectif.

Seligera diversifolia Lindb.

Medens varieteten allerede i 1871 blev anført som norsk av A. Blytt, dog uten at beskrives, blev hovedformen først tyve år senere av Bryhn indført blandt Norges moser.

Den findes spredd hist og her gjennem landet indtil Nordrejsen, søndenfjelds mest i de indre landsdeler, idet den mangler på Sørlandet og kun er kjendt fra et enkelt sted på Vestlandet; hovedformens voksesteder ligger noget tættere sammen på Kristianiasiluren, varietetens i Nordland, fornemmelig i Ranen. Den når ikke nogen større højde over havet, idet den ikke vites at være fundet højere end 300 m. (i Gudbrandsdalen). Hovedformen er kun fundet på kalk, varieteten derimot oftere på kalkholdige skifere. Den vokser på selve berget, såvel i rifter og sprækker som på aldeles åpne steder.

I eksemplarene av hovedarten, som alle er samlet i oktober, har frugterne forlængst tapt låget; ved siden derav indeholder de unge frugtstilker, som er utvokset til sin fulde længde. Av varieteten foreligger der flere eksemplar, samlet i slutningen av juli, men også disse har allerede kastet låget.

Voksesteder for hovedarten:

Bu. Røken, Slemmestadåsen: Kaalaas; Hole, Skjerdalen; Norderhov, Bure, Ultvedt: Bryhn.

var. brevifolia (Zett.).

S. recurvata var. brevifolia Zett. mss.; A. Blytt in Kr.a Vid. Selsk. Skr. 1871, p. 138; *nomen nudum.*

S. erecta Phil. in Rev. bryol. 1879, p. 67.

S. recurvata var. pumila Jur. Laubm.-fl. p. 70 (1882) excl. synon.

S. setacea var. brevifolia Lindb. ap. Lindb. & Arn. in K. Sv. Vet. Akad. Handl. XXVIII, no. 10, p. 83 (1890).

S. arctica Kaur. mss.; Jørg. in Chr.a Vid. Selsk. Forh. 1894, no. 8, p. 68 ut syn.; Limpr. Laubm. Deutschl., Oest. u. d. Schw. III, p. 681 (1901).

Voksesteder:

NB. Hyllestad: Kaalaas.

K. Ringebu, Vålebroen 250 m.; Sell, Pillarguri-piggen 300 m.: Kaalaas.

ST. Opdal, Kongsvold: Kiær; Vårstigen: Kaurin; Selbu, fleresteds på sjøstranden nedenfor Fuglem 160 m.: H.

No. Stamnes, Sandnessjøen; Mo, Rejnfossen: Kaalaas; Hjertåsen: Arnell; mellem Storlistranden og Ilhulbækken: A. Blytt; Fauske, Furulund: Conradi.

Tr. Nordrejsen, Fossen: Jørgensen.

forma obliquula (Lindb.).

S. obliquula Lindb. in Medd. Soc. p. F. F. fenn. XIV, p. 72 (1887).

Voksested:

ST. Opdal, Vårstigen: Kaurin.

Seligera patula Lindb.

Arten blev først samlet av Sommerfelt i Saltdalen i juni 1820 og findes anført i hans Suppl. Fl. lapp. (1826) som *Weisia trifaria,* og det er først for nogen få år siden lyktes at bringe dens overensstemmelse med Lindbergs *S. patula* på det rene.

Det er en sjelden art, som har sine fleste voksesteder i Norge. Ellers findes den på Gotland, ifølge prof. Holzinger i Pyrenæerne, muligens i Kaukasus, og endelig på et par steder i Nordamerika. I Norge er den noget mere utbredd, end man hittil har vidst, idet den viser sig også at ha nogen voksesteder søndenfjelds, men det er dog i Nordland, at den har sit egentlige hjem; her er den nemlig ganske hyppig i Vefsen, Ranen og Salten på dolomitberg, dolomitblokker og kalkholdige skifere både inde i skyggefulde, fugtige sprækker og på overflaten av sterkt utsatte bergvægger. Den optræer også i Tromsø amt med Tromsø (69° 40′ n. b.) som nordgrænse. Alle voksesteder ligger i skogbeltet, de fleste ganske lavt.

Den hyppigste form hos os er *var. tristichoides* (Kindb.); hovedarten forekommer i virkeligheten kun som en sjelden indblanding blandt varieteten.

Lågfældningen foregår, alt efter de ytre omstændigheter, som influerer herpå, i løpet av juli og august. Den er i Vefsen fundet i blomstring $^{19}/_{7}$.

Voksesteder:

JL. Sande, Asken: Kaurin.
Br. Ejdanger, mellem Skjelsviken og Versviken: Kaalaas.
K. Nordre Fron, Tårud: Ryan.
No. Vefsen, i Vefsendalen 6 km. fra Mosjøen, Skjervenelven; Mo, Hammernesset: Kaalaas; Bejeren, Soløjen alm.: H.; Saltdalen: Sommerfelt; Hals: Schlegel og Arnell; mellem Hals og Rognan; Fauske, Lejvset, Løgaflen; Sørfolden, Djupvik op til 350 m.: H.; Dverberg, Prestdalen under Okla 150 m.: Kaalaas.
Tr. Tromsøsundet, Fløjfjeldet: Arnell.

Blindia Br. eur.

Subg. **Blindiadelphus** (Lindb.).

Seligera subg. *Blindiadelphus* Lindb. in Medd. Soc. F. F.fenn. V, p. 3 (1879).

Trabeculæ dentium peristomialium elevatæ.

Blindia polaris (Berggr.).

Seligera polaris Berggr. in K. Sv. Vet. Ak. Handl. XIII, no. 7, p. 41 (1875).

Den er hittil kun angit fra Spitsbergen, hvor den ifølge Berggren vokser på stener i kanten av de evige snebræer. Den blev her i Norge samlet av Lorentz i 1868, vistnok kun meget sparsomt, da den ikke blev fordelt til medlemmerne av Un. itin. crypt. Foruten på det nedennævnte sted i Norge forekommer den også i det arktiske Sverige, idet den nemlig for 2—3 år siden blev samlet av dhrr. Dixon og Nicholson ved Abisko i Torne Lappmark; i den førstnævnte botanikers rejseberetning i Rev. bryol. 1909, p. 30 er den omhandlet som „?*S. subimmersa.*“ På disse to steder på den skandinaviske halvø optrær den i andre omgivelser end på Spitsbergen, idet den beggesteds er fundet i elvekløfter, vistnok i ringe højde over havet.

Det norske eksemplar, som er samlet $^{22}/_{7}$, har endnu lågene delvis påsittende.

Voksested:

F. Talvik, (70° n. b.,) ved Fossen: Lorentz; („*S. tristicha* vel una novarum specierum? capsula minus turbinata quam in tristicha“).

Subg. **Blindia** p. s. d.

Trabeculæ dentium peristomialium haud efformatæ (vel peristomium nullum).

Blindia acuta (Huds.) Br. eur.

Denne art vites med sikkerhet at være fundet her i landet av M. Vahl, (1786 eller 1802); den tidligste angivelse i literaturen om dens forekomst i Norge tør være Wahlenbergs i Fl. lapp. (1812).

Blindia acuta er en temmelig almindelig art på våte berg og på stener i bækker og mindre elver, aldeles uavhængig av bergarten; sit hjem har den i åsbeltet og det subalpine belte, men går ikke sjelden ned i lavlandet og findes også i højfjeldet, hvor den stiger op ialfald til 1600 m. over havet. Den er utbredd gjennem hele landet og går endnu længer mot nord, idet den også findes på Spitsbergen.

Den sætter meget ofte frugt, og når dette ikke er tilfældet, vil man i regelen i tuerne finde blomster av det ene eller andet kjøn, oftere ♀ end ♂. Frugten taper låget over den største del av landet i begyndelsen eller i første halvdel av juli; fra Gjendin (1050 m.) har jeg imidlertid et eksemplar, som har alle låg påsittende endnu i august. Blomstringen finder sted i de lavere egner i slutningen av juli eller begyndelsen av august; ved Kongsvold fandtes der imidlertid $^{2}/_{8}$ endnu grønne, men utformete antheridier; på Orkelhøen i Opdal var den i blomstring først $^{17}/_{9}$.

Utbredelse:

Sm. Tune.

A. Hurdalen; Aker.

Bu. Røken; Lier; Nedre Eker; Modum; Hole; Norderhov; Sandsver; Nore; Gol; Ål.

JL. Skoger; Borre; Sandeherred; Hedrum; Fredriksværn; Brunlanes.

Br. Ejdanger; Bamle; Sannikedal; Tinn; Vinje.

Ne. Søndeled; Holt; Bygland; Bykle.

LM. Mandal; Oddernes; Flekkefjord.

St. Finnø; Haugesund; alm. i Ryfylke if. Kaalaas, (Jelse, Sand, Vikedal).

SB. Fjelberg; Fitjar; Varaldsø; Ullensvang; Røldal; Granvin; Voss; Fuse; Os; Fane; Årstad; Bergen; Haus; Hammer; Alversund.

NB. Borgund; Lærdal; Årdal; Lyster; Hafslo; Aurland; Vik; Kirkebø; Gulen; Førde; Kinn; Daviken; Gloppen.
R. Sunnelven; Borgund; Skodje; Bolsø; Grytten; Sundalen; Kværnes; Kristiansund; Edø.
K. Vestre Slidre; Vang; Vestre Gausdal; Østre Gausdal; Ringebu; Søndre Fron; Nordre Fron; Sell; Våge; Lom; Dovre; Lesjé.
H. Lilleelvedalen.
ST. Røros; Ålen; Opdal; Rennebu; Melhus; Selbu; Malvik; Trondhjem; Jøssund; Roan.
NT. Nedre Stjørdalen; Meraker; Værdalen.
No. Hatfjelddalen; Vefsen; Alstahaug; Nesne; Hemnes; Mo; Bodin; Saltdalen; Fauske; Sørfolden; Kjærringø; Ankenes; Lødingen; Flakstad; Buksnes; Vågan; Sortland; Dverberg.
Tr. Ibbestad; Trondenes; Bardo; Malangen; Berg; Lenviken; Tromsøsundet; Lyngen; Nordrejsen.
F. Talvik; Alten; Hammerfest; Måsø; Kistrand; Karasjok; Nesseby.

Quand elle croît sur les rochers humides, cette espèce varie quant à la hauteur, la densité et la couleur des touffes, mais dans leur ensemble ces variations sont peu considérables. Ce n'est que lorsqu'elle croît dans l'eau stagnante ou coulant lentement qu'elle prend un aspect différent, les touffes sont alors lâches, les tiges allongées, les feuilles espacées et plus étalées, sans les reflets métalliques ordinaires, mais obscures d'un vert sombre. Ces formes sont comprises sous le nom *var. dichelymoides* Kindb.

Blindia cæspiticia (Schwägr.) Müll.-Hal.

Hübener angir i sin Muscologia germanica (1833) at ha samlet denne art på Dovrefjeld, hvilket tør ha sin rigtighet, uagtet hans beskrivelse av bladnerven ligger temmelig langt fra virkeligheten.

En sjelden art i Norge som ellers, kun fundet på nogen få steder i de øverste partier av skogbeltet og ovenfor dette, på våte eller ialfald skyggefulde berg, vistnok på samtlige steder på skifere.

På eksemplar, samlet i Vinstradalen i august, har enkelte låg begyndt at løsne, medens andre frugter endnu er umodne.

Voksesteder:

SB. Skånevik, Håfjeldet 870 m.: Kaalaas; Ullensvang, Ravnaberget: Havås.
K. Vang, Grindadn 1200 m.: Kaalaas; Dovre, Fokstuen: M. N. Blytt.

ST. Opdal, Kongsvold if. Hübener; Knutshøen: Zetterstedt, Berggren; Vinstradalen: Kaurin.

Tr. Lyngen, Nordnesfjeldet: Jørgensen.

M. Thériot, à l'obligeance duquel on ne fait jamais appel en vain, a bien voulu cette fois encore m'accorder son précieux concours, c'est pourquoi je lui présente l'assurance de ma profonde gratitude.

Rettelse.

Nøkkelen side 46 er ufuldstændig; den skal ha følgende form:

1 { Folia flexuoso-squarrosa . . . . *D. tenuifolium*
{ Folia erecta 2

2 { Folia margine recta 3
{ Folia margine magis vel minus reflexa 4

3 { Cellulæ foliares subuniformes, elongatæ . . *D. homomallum*
{ Cellulæ foliares multiformes, polygonæ . . . . *D. flexicaule*

4 { Folia caulina erecto-patentia, crispula; folia perichætialia longe cuspidata . . . . *D. pusillum*
{ Folia caulina appressa; folia perichætialia apice obtusa *D. vaginans.*

Register.

Distribué le 5 mars 1910.

HESTNESHULEN

BERETNING
OM UNDERSØKELSEN AV EN FORHISTORISK BOPLADS PAA HITTEREN

AV

TH. PETERSEN

MED 5 PLANCHER

DET KGL. NORSKE VIDENSKAPERS SELSKAPS SKRIFTER 1910. NO. 2

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1910.

Til dette arbeide har d'herrer inspektør H. Winge, konservator O. Nordgaard og professor dr. H. H. Gran ydet sin medvirkning ved at gjennemgaa og bestemme de ved undersøkelsen tilveiebragte samlinger av dyreben, skjæl og planterester. Hvor det har været nødvendig ad kemisk vei at belyse et spørgsmaal, har hr. overlærer Wleügel med vanlig velvilje altid staaet til tjeneste. For denne værdifulde hjælp, der har muliggjort en alsidig utnyttelse av fundmaterialet, tillater jeg mig herved at aflægge min forbindtligste tak.

Th. Petersen.

Forkortelser:

Ab. = Aarsberetning fra Foreningen til norske fortidsmindesmerkers bevaring.

B. = Bergens Museum.

C. = Det historiske Museum, Christiania.

St. = Stavanger Museum.

T. = Trondhjems Museum (Det kgl. norske Videnskapers Selskap).

VSS. = Det kgl. norske Videnskapers Selskaps Skrifter.

Det var et rent tilfælde, som foranledigede den huleundersøkelse, hvis resultater i det følgende vil bli meddelt. Høsten 1908 fandtes nemlig paa Øvre Sageidet under Strøm, Dolm sogn, Hitteren, det runebryne, som er publicert av professor Magnus Olsen i selskapets skrifter 1908, no. 13. Dette bryne skulde angivelig være fundet under en gravrøs; efter lokale oplysninger, som var blit forfatteren tilstillet, skulde der ogsaa paa samme eiendom ligge nogle endnu urørte røser. Det kunde derfor synes ønskelig, at disse blev sakkyndig undersøkt, da man derved maaske vilde erholde materiale, som kunde kaste nærmere lys over indskriftens datering. I dette øiemed reiste jeg ved feriens begyndelse sommeren 1909 ut til Strøm. Jeg fandt ogsaa røserne, som laa i en skraaning et lidet stykke oppe i lien nord for pladsen noget ovenfor findestedet for brynet. De var smaa, uregelmæssige og lidet karakteristiske. Den undersøkelse, jeg dernæst foretok, bragte intet for dagen, som kunde tyde paa, at de var gravrøser, og det maa derfor antas sandsynlig, at de kun er rydningsrøser. Vistnok er terrænget umiddelbart nedenfor ikke ryddet jord, men græsgroet, stenet utmark. Disse røser er derfor antagelig fremkommet derved, at man har ført sammen de mest generende stene „for at skaffe plads for ljaaen“, uten at jorden samtidig er blit vendt eller nærmere bearbeidet. Samme negative resultat gav ogsaa undersøkelsen av en røslignende stendynge i en utmark vest for Nedre Sageidet. Derimot ligger paa Nedre Sageidets indjord syd for pladsen rester av en ca. 12 m. lang langhaug orienteret nord—syd. Midten var utarbeidet, og kun ubetydelige rester av enderne stod igjen. I den nordligste av disse saaes et tyndt lag kul og rødbrændt jord. Sandsynligvis skriver denne haug sig fra

yngre jernalder. Ogsaa paa Haltvikaunet ved Strøm ligger der 3 røser, som dog efter sin form og beliggenhet er sikre gravrøser. Av disse var de to fuldstændig utkastet, medens den tredie befandtes at være nogenlunde i behold. Ved undersøkelsen viste den sig at være bygget over en aflang fordypning i berget, og her fandtes lidt kul og brændt jord.

Undersøkelserne paa Strøm gav saaledes kun ringe utbytte. Egnen paa begge sider av den indre del av Strømfjorden er idetheletat temmelig fattig paa fortidslevninger. Foruten de ovennævnte røser findes der 2 større paa selve Strøm, samt en mindre samling paa Skipnes.[1]) Av oldsaker fra dette sted kjender man foruten runebrynet kun en spydspids av flint fundet i nærheten av Strøm paa den søndre side av fjorden (T. 9052). Derimot optrær røserne i talrig mængde ved fjordens ytre del, navnlig ved dens nordre arm langs nordsiden av Helgebostadøen. Her finder man røser, for det meste temmelig smaa, næsten paa hver knaus like fra Kallarneset til den nordvestre pynt. Der forekommer ogsaa adskillige i øens indre, hvor de overalt ligger paa fremtrædende punkter i terrænget. Ogsaa paa den motsatte side, paa Stamneset under Hestnes, er der ikke saa ganske faa, hvorav flere av betydelig størrelse. Av oldsaker fra denne egn kjendes dog kun en liden baatformet økse av lerskifer fra Helgebostad (T. 5948), samt en skiferspids fra Hestnes (T. 9053).

Paa tilbakereisen fra Strøm passerte jeg ogsaa Hestnes, beliggende ved Strømfjordens nordre arm ca. 3 km. fra fjordens munding ved Dolmsundet. Kun et smalt sund, Hestnessundet, skiller gaarden fra Helgebostadøen. Da resultatet av undersøkelserne paa Strøm var saa lidet tilfredsstillende, besluttet jeg at foreta en undersøkelse av nogle av de her værende røser, hvorav flere lod til at være fuldstændig urørte. Der undersøktes derfor et større antal røser paa begge sider av sundet. Røserne paa Helgebostadøen viste en gjennemgaaende ensartet struktur. De var smaa og lave og næsten samtlige bygget over en dels naturlig og dels vistnok med kunst utdypet aflang spalte i bergflaten. Heri

[1]) K. Rygh. Faste fornlevninger og oldsagfund i søndre Trondhjems amt, s. 164.

laa spredt endel brændte ben, men der fandtes intet andet. Røserne paa fastlandet (Stamneset) var større, men i paafaldende grad blottet for gravrester, hvortil aarsaken vistnok maa søkes i deres veirhaarde beliggenhet. Samtlige røser er dog sikre gravrøser og vidner om en ganske tæt befolkning herute i forhistorisk tid.[1]) Deres fattige indhold har dog desværre ikke givet holdepunkter til nogen nærmere datering; dog tilhører de alle utvilsomt Jernalderen.

Medens jeg opholdt mig her, blev det mig meddelt av gaardbruker Eilert Hestnes, at der i Hestnesfjeldet skulde være en hule „Hallerhullet", et lidet stykke nordvest for gaarden. Da jeg første gang hadde anledning til at bese den, forekom det mig sandsynlig, at hulen maatte ha egnet sig fortrinlig til beboelse. Den har nemlig for det første en meget lun beliggenhet, idet aapningen vender mot sydøst saaledes, at hulens indre ligger fuldstændig i ly for vestenveiret. Dernæst er den let tilgjængelig. Fra sjøen er der kun ca. 10 minuters gang ditop. Terrænget er i begyndelsen ganske jevnt og skraaner kun svagt opad, indtil man kommer til uren nedenfor selve fjeldet, hvor opstigningen er brattere uten dog at være nævneværdig besværlig. Hulens høide over havet har ved senere maaling vist sig at være 51 m., medens urens fot ligger i en høide av 24 m. Som det vil sees av grundplanen s. 9, er hulen ikke dyp, kun 14 m., og de øvrige dimensioner er i forhold hertil. Bredden er gjennemgaaende kun ca. 3 m., og høiden ved mundingen 3—4 m., længere inde kun ca. 2 m. (se pl. 1, fig. 2). Det indre rum er saaledes i motsætning til flere andre av vore beboede huler meget begrænset, hvad der maa ha bidrat til at gjøre hulen endnu mere lun og skikket til opholdssted. Den er ogsaa usædvanlig tør, idet der, saavidt jeg har kunnet se, ikke trænger nogen nævneværdig fugtighet derind hverken fra taket eller siderne; dog gjordes som nedenfor nævnt den iakttagelse, at der under sterkt og vedholdende regn trængte vand ned i hulebunden

---

[1]) I Hestnes's utmark kan man paa de lyngbevoksede moer se tydelige spor av ældre opdyrkning, likesom der ogsaa findes rester av gamle hustomter. En undersøkelse av enkelte av disse vilde maaske være av interesse.

fra aapningen. Dette har dog neppe været til nogen større ulempe, da bundfylden meget snart maa ha opfyldt de fordypninger, hvori vandet har trængt ned. I den inderste del av hulen har der vist altid været tørt. Hulens bund var før undersøkelsen fuldstændig flat og dækket av et lag tør faaregjødsel.

Hvordan denne hule oprindelig er dannet, tør jeg ikke ha nogen begrundet formening om. Fra naturvidenskapelig synspunkt frembyr den vist neppe synderlig interesse. Den synes at være opstaat ved sprækker i fjeldet, saaledes som det ogsaa tildels kan sees paa det gjengivne fotografi av aapningen (fig. 1), og det egentlige erosionsarbeide er vistnok utført av frosten, der efterhaanden har sprængt stykker ut av fjeldvæggen. Herunder maa ogsaa utvilsomt havet ha været virksomt, naar man tænker sig hulens dannelse paa en tid, da den laa 51 m. lavere end nu.[1]) De øer og nes, som nu ligger skjærmende mot vest, har dengang ligget under havets overflate, og der har saaledes ikke været noget, som har kunnet bryte bølgeslagets kraft. Herfor taler ogsaa den omstændighet, at der inde i hulen under kulturlaget i de dypeste partier var et gruslag tydelig avsat i sjø. Da hulen saa tilslut, som det fremgik av undersøkelsen, var blit tat i besiddelse av mennesket, har den neppe været saa ryddig og stenfri som nu, men den er sikkert blit rensket op, idet man har styrtet de løse stene, som fyldte dens indre, ned over skrænten utenfor. Der fandtes vistnok ogsaa fremdeles enkelte løse, større stene derinde, som engang maa være faldt ned fra taket, men de skriver sig alle fra senere tid, da de laa ovenpaa kulturlaget.

For at undersøke nærmere, hvorvidt denne hule i ældre tid hadde været beboet, gik jeg en dag ditop sammen med en av mine folk og lot foreta en prøvegravning. Der blev i den hensigt gravet en 30 cm. bred grøft paatvers over hulebunden gjennem felterne 16—18 (se afb. s. 9). Det viste sig herved for det første, at gjødsellaget var paafaldende tyndt, kun ca. 10 cm. Dernæst

---

[1]) I samme bergvæg, men lidt tilhøire saaes en liten jættegryteagtig horizontal fordypning, som sikkert er blit dannet av vandet. Det var fuldstændig en liten hule en miniature.

bragte allerede de første spadetak under dette lag for dagen et typisk kulturlag. Jorden var ganske sort, opfyldt med kulbiter og iblandet marvkløvede ben og muslingskaller, navnlig østers, hvis hvite skaller tegnet sig skarpt mot den sorte muld og saa at si gav laget dets præg. Kulturlaget i prøvegrøften viste sig at være gjennemsnitlig ca. 50 cm. dybt. Det strakte sig helt ned til den faste fjeldbund, der var noget ujevn og skraanet ned mot den nordre fjeldvæg. Fordypningerne var som foran nævnt opfyldt av et fast gruslag. Av oldsaker, der alle blev paatrufne i felt 18 like ved bergvæggen og i samme dybde omtrent midt i kulturlaget, ca. 20 cm. under dets overflate, fandtes en plateformet slipesten av kvartsit, brudstykke av en konkav slipesten av sandsten og en ved roten avbrudt firesidet benspids (fig. 7); de er nærmere beskrevne nedenfor s. 39 under felt 18.

For at konstatere kulturlagets utstrækning blev der gravet en grube i felt 2,



Grundplan av Hestneshulen.

hvorved det viste sig, at dette strakte sig helt ind til hulens bund.

Da jeg ved denne prøveundersøkelse manglet de nødvendige apparater til en fuldstændig utgravning, maatte en saadan utsættes og fandt ikke sted før i første halvdel av August. I denne deltok ogsaa hr. konservator O. Nordgaard.

Som vanlig ved undersøkelser av denne art blev det felt, der skulde utgraves, inddelt i kvadratmeter, og hver kvadratmeter undersøktes med den yderste nøiagtighet, idet jorden blev løsnet med smaa haandspader og dernæst sigtet gjennem fingrene. Horizontalt inddeltes feltet i lag paa 20 cm. Der blev saaledes gjennemgaaende to fulde horizontallag og hist og her lidt av et tredie. Da man senere blev opmerksom paa 2 horizontale lergulv, hvorav det øverste strakte sig over en stor del av hulen omtrent midt gjennem kulturlagets masse, gjorde man dette til skille, og hvad der fandtes over og under det øvre lergulv signertes henholdsvis „lag 1“ og „lag 2“.

Hele hulens indre var som før nævnt dækket av et lag faaregjødsel. Dets tykkelse var over det hele meget jevn, gjennemsnitlig ca. 10 cm.; dog tiltok det noget i mægtighet henimot den nordre væg, hvor det kunde være optil 15 cm. tykt. Denne del av hulen har saaledes aabenbart frembudt det bedste ly, og karakteristisk nok fandtes ogsaa langs denne væg det største antal gjenstande[1]), likesom ogsaa kulturlaget her var dypest og rikest. Ved fjernelsen av gjødsellaget fremtraadte kulturlagets overflate som en fast, sort masse.

Den hele tid, medens utgravningen stod paa, hersket der et usædvanlig stygt veir med voldsomt regn og sterk storm. Skjønt det havde sine praktiske ulemper, fandt man det derfor fornuftigst at begynde undersøkelsen indenfra i den tørreste del i haab om, at veiret vilde bedage sig, til man nærmet sig det ytre parti. Dette haab gik dog desværre ikke i opfyldelse, og da utgravningen var naadd omtrent til midten, fyldtes de dypeste partier i hulebunden med vand, som var seget ind fra indgangen, hvorved en nøiagtigere

[1]) Av 36 registrerte gjenstande fandtes 17 i felterne langs den nordre hulevæg 10 midtfelterne og 9 i felterne langs den søndre væg.

undersøkelse besværliggjordes. Man saa sig derfor nødt til at drænere, og en 25 cm. bred dræningsgrøft groves fra den vestre kant af felt 14. Herunder fandtes de nedenfor s. 38—39 nævnte gjenstande, nemlig et søkk av klebersten (fig. 17), en benspids (fig. 6) og brudstykke av en bendolk(?) (fig. 4, a—b).

Efter disse indledende bemerkninger skal jeg i det følgende gaa over til en nærmere beskrivelse av selve kulturlaget og de heri indleirede gjenstande.

Kulturlagets utstrækning. Som det vil sees av grundplanen s. 9, danner hulens indre et rektangulært rum, der mot vest, hvor tak, gulv og vægge møtes, ender i en spids. I den søndre væg er der en smal nische, delvis opfyldt av sten, som er faldt ned fra taket. Ved aapningen mot øst smalner hulebunden ind, idet der fra nord skyter frem en bergskraaning, som dog er saa lav, at den ikke i nævneværdig grad hindrer dagslyset fra at falde fuldt og rikt ind i hulen. Den oprindelige hulebund skraaner nedover mot den nordre væg. Hist og her skyter der sig op fra fjeldbunden i hulens længderetning smaa skarpe, aflange rygge, saaledes i felterne 2, 13, 17 og 18. De kunde være optil 15 cm. høie, men naadde aldrig op over kulturlaget. Naar undtas den aller inderste del, der var for lav til, at mennesker kunde ha holdt til der, og nischen i den søndre væg, hvor bergbunden skraaner op i dagen, dækket kulturlaget hele hulens indre rum. Det var ikke like indholdsrikt overalt. Rikest var kulturlaget ved midten i felterne 10—18. Efterhvert som man herfra nærmet sig yterkanterne mot vest og øst, blev det stedse magrere. Partiet nærmest den søndre væg var gjennemgaaende fattigere end langs den nordre, hvor kulturlaget idethele var dypest og mest indholdsrikt.

Mot øst begrænsedes kulturlaget av en mur (se grundplanen s. 9), der trak sig fra væg til væg tvers over hulens indgang gjennem felterne 24—26. Den var før utgravningen fuldstændig dækket og er saaledes i sin nuværende tilstand ganske lav, kun ca. 50 cm. og ikke høiere, end at man makelig kan skræve over den. Den har vist heller neppe oprindelig været høiere, da der i nærheten av muren kun fandtes én enkelt løs sten, som kunde

tænkes at ha hørt dertil. Muren selv er bygget av store løftestene, mellem hvilke der er kilet ind mindre.[1])

Ildsteder. Kulturlagets hovedmasse bestod av kul og aske. Navnlig forekom disse bestanddele i forbindelse med brændte muslingskaller og ben i overveiende mængde i midtfelterne (2, 5, 8 ff.—23). Hele dette midtparti, helt fra rummet indenfor felt 2, hvor en flate paa ca. 1 m.^{2} var dækket med kul, rødbrændt jord og hist og her enkelte ildskjørnede stene, var i hele sin længde præget av ild. Det var helt igjennem opbygget av baalrester. Beboerne har altsaa havt sine ildsteder i hulens midte saaledes, at rummet paa begge sider langs væggene var frit. Dette maa jo ogsaa ha været den naturlige anordning. Av murede ildsteder eller gruer kunde der paavises hele 3:

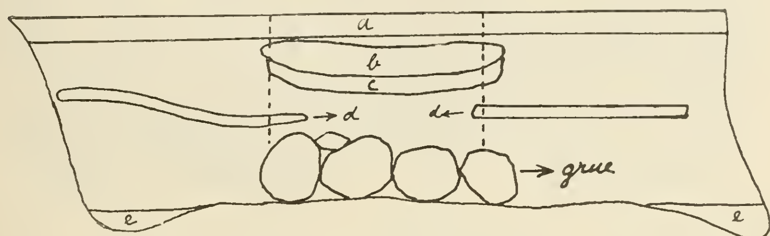
1. I felt 2, lag 1 (se grundplanen), fandtes der en rundagtig brolægning av gjennemgaaende smaa stene, sotet paa overflaten, sterkt ildskjørnet og bedækket med kul. Brolægningen optok feltets nordvestre hjørne og dækket en flate av vel en halv kvadratmeter. Denne grue laa høit oppe i kulturlaget, kun 5 cm. under dets overflate. Den har saaledes været benyttet i et senere afsnit av hulens beboelse. Som et kronologisk fingerpek kan merkes, at i samme felt, men 3 cm. dypere og lidt i øst for gruen fandtes det fig. 13 afbildede knivblad av ældre jernalders form.

Den anden grue optok helt felt 8 og strakte sig ind i felterne 9, 10 og 11 (se grundplanen og fig. 3). Den bestod av delvis temmelig store, indtil 34 cm. høie stene, der var muret op i en halvkreds, saa at der blev et aapent rum i midten. Dette rum var helt fyldt med kul og brændte maaltidsrester, som ogsaa dækket selve stenbrolægningen. Det bør fremhæves, at stenene hvilet paa selve hulebunden. Herav tør sluttes, at denne grue har været benyttet fra den første tid av at hulen blev bebodd. At dømme

[1]) Jeg maa i denne forbindelse oplyse om et beklagelig uheld med mine fotografier. Efterat de var fremkaldt og før kopieringen var nemlig fotografen saa uheldig at tape platerne paa gulvet, hvorved 5 fuldstændig knustes, 3 har til nød kunnet sættes sammen, og kun 4 er uskadte. Blandt de fotografier, jeg her navnlig savner, er en gjengivelse av muren, fotografier av 2 gruer samt et situationsbillede av hulen tat fra sjøen.

efter dens størrelse og plads midt i hulen, har dette ildsted vistnok været det centrale og vigtigste.

Umiddelbart ovenfor denne grue og kun skilt herfra ved et tyndt lag brændte kulturrester var der atter et ildsted, som altsaa har været benyttet senere end det nedenfor liggende stensatte. Dets form var rundagtig, og det bestod av et tykt askelag, der naadde helt op til kulturlagets overflate og hvilet paa et noget tyndere kullag. Forholdene vil kunne sees klart paa det snit, som er tat mellem felterne 7—9 og 10—12 og gjengit her.



Snit mellem felterne 7—9 og 10—12.

a = gjødsellag
b = aske
c = kul
d = øvre lerlag
e = grus.

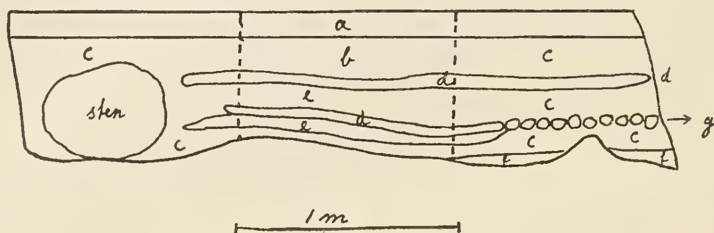
3. Det tredie ildsted optok den vestre del av felt 15, lag 2, og strakte sig noget ind i felt 14 (se grundplanen). Det bestod av en rundagtig stenbrolægning, 38 cm. under kulturlagets overflate. Ogsaa disse stene var placeret paa selve hulebunden. En masse kul fandtes over og mellem stenene, herover igjen strakte sig det vanlige kulturlag. Dette ildsted maa saaledes antas at ha været benyttet under hulens første beboelse, men er senere blit opgit. Det er det eneste, som ikke har ligget i hulens midte, idet det laa nærmere den søndre væg.

Lergulv. Allerede under utgravningen av de første felter blev man opmerksom paa to horizontale lerlag, der strakte sig gjennem kulturlaget, det ene over det andet.

Det øverste lerlag laa i en dybde av ca. 25 cm. under kulturlagets overflate. Det var gjennemgaaende ca. 3 cm. tykt; henimot den nordre væg tiltok det i tykkelse, og det kunde her være optil 6 cm. Det strakte sig over den største del av hulen, helt til felterne

19—21. Dog var det ikke helt sammenhængende, men manglede karakteristisk nok paa de steder, hvor der i kulturlaget nedenunder hadde været utprægede ildsteder, saalede i 8, 11 og 15. I midtfelterne optraadte det idethele kun sporadisk, og her ofte i rødbrændt tilstand.

Det nedre lerlag paatraffes i en dybde av ca. 35 cm., var gjennemgaaende 2—3 cm. tykt, og strakte sig kun gjennem nogle av de inderste felter, saaledes gjennem felt 2 og et lidet stykke ind i nabofelterne 1 og 3. Fremdeles gjennem felt 5 og et lidet



Snit mellem felterne 1—3 og 4—6.

a = gjødsellag e = aske
b = aske og skjæl f = grus
c = sort kulturjord g = stenbrolægning
d = lerlag (øvre og nedre).

stykke ind i felt 6, hvor det pludselig stoppet op, men fortsattes i samme plan ind mot den nordre hulevæg som en stenbrolægning. I felterne 7—12 paatraffes det kun sporadisk. Under dette nedre lerlag iakttokes i de dypere partier av hulen, saaledes henimot den nordre væg, et ca. 5 cm. tykt askelag og herunder et ganske tyndt kulturlag, hvori undtagelsesvis enkelte faa muslingskaller og benrester. I felt 3 fandt man under lerlaget de s. 35 nævnte brændte lerstykker med cylindriske indtryk (se fig. 19). I felt 2 laa indleiret i selve lerlaget en hjortetakk, avkuttet fra roten med en smal meisel. Avbildningen ovenfor, der gjengir et snit tat mellem felterne 1—3 og 4—6, vil gi en forestilling om disse lerlags beliggenhet i forhold til kulturlagene.

Disse lerlag maa klarligen opfattes som gulv, indlagt i hulen til forskjellige tider. Hvorvidt de samtidig ogsaa betegner to forskjellige facer i beboelsen, skal nedenfor nærmere undersøkes.

Hovedmassen av kulturlaget bestod som foran nævnt av kul, der navnlig forekom i stor mængde i de midtre felter omkring ildstederne. Fra de forskjellige felter og lag blev der tat rikelige prøver, som velvilligst er blit bestemt av professor dr. H. H. Gran. Det har herved vist sig, at rester av furu og bjerk har været likelig fordelt gjennem hele kulturlaget. Dernæst fandtes der blandt de medtagne prøver et stykke or og 2 stykker asp. Planteresterne frembyr saaledes ikke noget fra nutiden forskjellig billede av trævegetationen paa Hitteren. I hulens nærmeste omgivelser er dog skogen forlængst nu forsvundet, men paa Helgebostadøen paa den anden side av sundet vokser den endnu frodig.

Dyrebenene var temmelig jevnt fordelt gjennem hele kulturlaget, hvad der ogsaa vil fremgaa av følgende fundoversigt:

Lag 1.			Lag 2.		
Felt	1—3	= 302 stkr.	Felt	1—3	= 160 stkr.
„	4—6	= 281 „	„	4—6	= 395 „
„	7—9	= 296 „	„	7—9	= 175 „
„	10—12	= 163 „	„	10—12	= 346 „
„	13—15	= 307 „	„	13—15	= 336 „
	Sum	1349		Sum	1412

Hertil kommer:

Felt 16—18 (lag 1 + 2)	= 79
„ 19—21 („ „)	= 59
„ 22—26 („ „)	= 3
Lag 3	= 16
Den indre hulebund	= 127
Dræningsgrøften	= 206
Prøvegrøften	= 221
Sum	711

Ialt fandtes der saaledes 3472 dyreknokler. De forekom like oppe i kulturlagets overflate, paatraffes i størst mængde længere nede i dets midte og avtok efterhaanden nedover. Benene nederst i kulturlaget var for det meste fiskeben, saaledes samtlige, der blev optagne fra lag 3. Desuden forekom de i langt talrigere mængde i felterne langs hulens nordside end langs sydsiden. I felt 10,

lag 1, fandtes samlet en mængde ben av elg. Mange av benene er brændte eller svedne.

Hr. inspektør H. Winge, den ypperste kjender av Nordens forhistoriske dyreverden, har gjort museet den store tjeneste at undersøke og bestemme det ikke ubetydelige knokkelmateriale fra Hestnesfundet. Resultaterne av denne undersøkelse er blit tilstillet forfatteren, der har erholdt velvilligst tilladelse til her at offentliggjøre disse. Hr. Winge meddeler følgende:

— — —. For ikke at lade nogen Oplysning gaa tilspilde har jeg foruden Hovedfortegnelsen taget en Fortegnelse over Indholdet af hver af de Æsker, hvori Knoglerne var fordelte efter deres Findested i Dyngen. Da det viste sig, at Indholdet overalt i Dyngen var ganske ensartet, og at der i 1ste og 2det Lag fandtes Brudstykker af samme Knogler[1]), har jeg derimod ikke taget i Betænkning tilsidst at blande alle Knoglerne og kun sortere dem efter Arter. — — —

Knoglerne fra Hestnes-Fundet ere af følgende Arter:

Gadus morrhua, Torsk. Knogler i Mængde, blandt andet 25 Underkjæbe-Grene og 16 Mellemkjæber.

Gadus virens, Sej. Mindst 2 Underkjæber.

Molva sp., Lange. Stykker af 2 Underkjæber, et Plovskjærben og andet.

Cygnus sp., Svane eller mulig *Anser sp.,* Gaas. Et Mellemfodsben af en Unge, Knoglen endnu uformet.

Somateria mollissima, Ederfugl. Øvre Ende af et Skinneben.

Mergus serrator, Toppet Skallesluger [Liten Fiskand]. Et Ravnenæbsben uden nedre Ende. Et Stykke af et Skulderblad vist af samme Art.

Tetrao tetrix, Urfugl [Orfugl]. Stykke af et Bækken, forreste Ende af et Brystben, 2 højre Skulderblade, 2 Nøgleben, en hel Overarm og Midtstykke af en anden, et Mellemhaandsben og en Mellemfod, alt af Hanner; nedre Ende af et Spoleben og en Mellemhaand, af Hun.

Lagopus albus, Dalrype. En hel Overarm og et Albueben. Vist ingen Mulighed for Forvexling med *L. mutus.*

[1]) Uthævet av Th. P.

Colymbus glacialis, Islom [Havimmer]. Bageste Ende af en Underkjæbe, Stykke af et Ribben, ene Halvdel af et Nøgleben.

Colymbus septentrionalis, rødstrubet Lom [Smaalom]. Et Mellemfodsben uden nedre Ende.

Tringa maritima, sortgraa Ryle [Fjærepist]. Et Albueben.

Larus argentatus, Havmaage [stor Graamaase]. Et Mellemfodsben af en ung Fugl. En lille Mulighed for Forvexling med andre Maager af samme Størrelse.

Larus tridactylus, Ride [Krykje]. Nedre Ender af 2 højre Overarm, et Spoleben og et Albueben.

Sterna macrura, Havterne [rødnebbet Terne]. Nedre Ende af en Overarm.

Uria troile, Lomvie [spidsnebbet Alke]. En Mellemfod.

Alca torda, Alk [brednebbet Alke]. Nedre Ende af et Skinneben, en Mellemfod.

Alca impennis, Gejrfugl. Bageste Del af en venstre Underkjæbe, Midtstykke af et Skinneben og nedre Ende af et andet, begge højre.

Fratercula arctica, Lunde. En Overarm, et Albueben, nedre Ende af et Skinneben.

Phalacrocorax carbo, Skarv. En Mellemhaand.

Sula bassana, Sule [Havsule]. Et Albueben uden øvre Ende.

Haliaëtus albicilla, Havørn. Nedre Ende af et Spoleben, Stykke af en Mellemhaand.

Troglodytes parvulus, Gjerdesmutte [Tommeliten]. Et helt Skinneben. Vist fra nyere Tid.

Arvicola amphibius, Vandrotte [Vond]. En Overarm, et Albueben, et Laarben, 2 venstre Skinneben. Vist fra nyere Tid.

Castor fiber, Bæver. Et Skulderblad, Midtstykke af en Overarm, et 3die Mellemfodsben.

Canis familiaris, Hund. 4de og 5te venstre Mellemhaandsben, nedre Ender af 2 Mellemfodsben, nedre Ende af et Skinneben. Alt af en Hund af Middelstørrelse.

Lutra vulgaris, Odder [Oter]. Stykker af 2 uens Underkjæber af voxne, Stykke af Underkjæbe af et ungt Dyr, nedre Ende af

en Overarm, 2 Spoleben, 3 Albueben, vist alle uens, Stump af et Bækken, Midtstykke af et Laarben, et Skinneben uden øvre Ende.

Phoca vitulina, spettet Sæl [Fjordkobbe]. Adskillige Knogler, deriblandt 2 uens Underkjæber, en Overkjæbe, mindst 3 uens Tindingben, 3 venstre Skulderblade og 1 Overarm af voxne. Desuden en Del Knogler af Unger, saa godt som sikkert af samme Art, deriblandt 6 Laarben.

Halichoerus grypus, Graasæl. En Underkjæbe-Gren.

Cervus elaphus, Kronhjort. Adskillige Knogler, blandt andet 5 uens Underkjæber af voxne og 2 med Mælketænder. To foreliggende nedre bageste Kindtænder ere $30^1/_2$ og 33 Millim. lange (hos en Han fra Nutiden fra Hitteren, modtagen fra Prof. Collett, er Længden kun 25; den ringe Størrelse beror dog tildels paa, at Tandens „Hæl" er vantreven); flere af Lemmeknoglerne ere ligeledes klart af forholdsvis store Dyr, paa Størrelse med de største danske.

Alces machlis, Elsdyr [Elg]. Adskillige Knogler, blandt andet Stykker af Underkjæber af 3 voxne og 1 med Mælketænder og Stykker af 4 uens Mellemkjæber.

Ovis aries, Faar. Flere Stykker af Mellemhaands- og Mellemfodsben. Desuden flere Kjæbestykker, Tænder og Lemmeknogler af enten Faar eller Ged, af unge og gamle.

Bos taurus domesticus, tam Oxe. Adskillige Knogler, deriblandt Stykker af Underkjæber af mindst 4 voxne og nogle løse Mælketænder. Fire foreliggende uens nedre bageste Kindtænder have følgende Længdemaal: 34, 34, 33 og $30^1/_2$ Millim.; Racen er altsaa lille.

Sus scrofa domesticus, tamt Svin. Stykke af en venstre Kindbue, det meste af Kindbenet, lidt af Taareben, Overkjæbeben og af Tindingbenets Kind-Udvæxt. Ret stort; Højden af Kindbenet under Øjehulen 30 Millim.

Eqvus caballus, Hest. Flere Stykker af Over- og Underkjæbe og Hjernekasse og nogle løse Tænder af en ung Hest i Tandskifte; 2 Stykker af en Ringhvirvel, en venstre Haandrodknogle (Scaphoideum), et venstre Stiletben, 3 Led af 3die Finger, Stykke af et Bækken. Bækken-Stykket synes at være af en voxen Hest; alle

de andre Knogler af Krop og Lemmer høre maaske sammen med den unge Hovedskal. Racen lille.

Orca gladiator, Spækhugger. Stykke af en Tand. Desuden en Stump af en *Hval*-Knogle.

[Da det ved dette fund tør være av betydning at vite, hvilke dyrearter der fandtes i hvert av de horizontale lag, har hr. Winge ogsaa tat en særskilt fortegnelse over indholdet av hver av de æsker, hvori knoklerne var indpakket fordelte efter deres findested i kulturlaget. Den gjengis derfor her. Th. P.].

1_1—3_1.[1]) Torsk, adskilligt; Urfugl, Stk. af Overarm og af Bækken; Ride, et Albueben; Lomvie, Stk. af Skinneben, en Mellemfod; Gejrfugl, bageste Stykke af en Underkjæbe; Hund, et 5te Mellemhaandsben; Odder, et Albueben; Sæl, Ringhvirvel, Skulderblad, Laarben, de to sidste Knogler unge; Krondyr, flere Knogler; Elsdyr, en øvre Kindtand, en Fortand; Faar, en nedre Kindtand, Stkr. af 2 Mellemhaandsben; Oxe, Stkr. af en Underkjæbe og af Mellemfodsben; en stærkt musegnavet Knoglestump.

4_1—6_1. Torsk, flere; Ride, Stk. af Overarm; Sule, et Albueben; Fugl, Stk. af Skinneben; Bæver, et Mellemfodsben; Odder, et Spoleben; Spettet Sæl, et Tindingben og flere andre Knogler, ældre og yngre; Krondyr, Stkr. af 2 uens Underkjæber o. a.; Elsdyr, en øvre og en nedre Kindtand, Stk. af Skinneben; Faar, en øvre Kindtand og Stk. af Underkjæbe; Oxe, Stk. af Mellemfod.

7_1—9_1. Torsk, flere; Gejrfugl, 2 Stkr. af Skinneben; Vandrotte, et Albueben; Odder, Spoleben og Albueben; Sæl, Albueben, Lægben, Taaled; Krondyr, flere Knogler; Elsdyr, en nedre Fortand, en øvre Kindtand; Faar, Stk. af Underkjæbe, Stk. af Mellemhaand; Oxe, Stkr. af 2 Mellemhænder.

10_1—12_1. Torsk, flere; enkelte andre Fiske; Urfugl og Rype, 6 Knogler; Islom, bageste Stk. af Underkjæbe; Skarv, et Mellemhaandsben; Ederfugl, et Skinneben; Gjerdesmutte,

[1]) 1_1—3_1 = Lag 1 af felt 1—3.
1_2—3_2 = Lag 2 af felt 1—3.

et Skinneben; Vandrotte, en Overarm; Odder, Stkr. af Overarm, Bækken og Skinneben; Spettet Sæl, flere Knogler; Krondyr, flere; Elsdyr, adskilligt; Faar, Stk. af Hofteben; Oxe, en øvre Kindtand, Stk. af Mellemhaand, et Hælben.

13_1—15_1. Fisk, lidt; Islom, Stk. af Nøgleben, Ribben; Fugl, Skinneben; Sæl, et Taaled; Krondyr, adskilligt; Elsdyr, adskilligt; Faar, Albueben; Oxe, flere Stkr. af en Hovedskal, Stkr. af en gjennemhugget Ringhvirvel, et Stiletben af Haanden, et 1ste Fingerled.

16—18. Fisk, lidt; Lunde, en Overarm; Hund, Stk. af Mellemfodsben; Spettet Sæl, Overarm, Skinneben, Taaled; Krondyr, flere; Faar, Stk. af Mellemhaand o. a.; Oxe, 2 Kindtænder.

19—21. Torskefisk, lidt; Odder, en Underkjæbe; Sæl, Stk. af Overarm og Taaled, Unge; Krondyr, flere; Elsdyr, Stk. af Taaled; Oxe, en Fortand, Stkr. af Pande o. a.; Hest, Stk. af Bækken.

1_2—3_2. Torskefiske, adskilligt; Urfugl, Mellemhaand; Havmaage, Mellemfod; Ride, et Spoleben; Terne, nedre Ende af en Overarm; Sæl, en Lendehvirvel og 3 Taaled; Krondyr, Mellemkjæbe og Stykke af Underkjæbe; Faar, Stk. af Underkjæbe, Bækken og Mellemfod.

4_2—6_2. Torsk, mange; Toppet Skallesluger, Ravnenæbsben, Skulderblad; Urfugl, Mellemhaand; Sortgraa Ryle, et Albueben; Havørn, Stkr. af Spoleben og Mellemhaand; Bæver, Stk. af Skulderblad; Hund, Stk. af Mellemfodsben; Sæl, flere Knogler, unge; Krondyr, flere; Elsdyr, nedre Kindtand, Stk. af Taaled; Faar, Stk. af Mellemhaand, Mellemfod, Stk. af Skinneben; Oxe, flere Tænder, Mellemkjæbe.

7_2—9_2. Torskefiske, adskilligt; Urfugl, Mellemfod; Rødstrubet Lom, Stk. af Mellemfod; Lunde, et Albueben; Sæl, Hjørnetand, Overarm, Stk. af Mellemfod; Krondyr, en Kindtand; Faar, en nedre Kindtand; Oxe, 2 Fortænder, Stk. af Mellemfod; en tilskaaren Knoglesplint.

10_2—12_2. Torskefiske, adskilligt; Alk, en Mellemfod; Vandrotte, et Skinneben; Hund, et Mellemhaandsben; Odder, Stk. af Underkjæbe af Unge; Spettet Sæl, Stk. af Overkjæbe

og flere andre Knogler; Graasæl, Stk. af Underkjæbe; Krondyr, adskilligt; Elsdyr, flere Knogler; Faar, Stk. af Underkjæbe; Oxe, adskilligt, især Brudstykker af en Hovedskal; Svin, tamt, Stk. af Kindben; Hest, ung, Stkr. af en Underkjæbe (Stkr. af samme Kjæbe fandtes i 13_1—15_1), et Haandrodsben (Scaphoideum).

13_2—15_2. Torsk, adskilligt; Urfugl, Skulderblad; Ride, Overarm; Alk, Skinneben; Fugl, Stk. af Spoleben; Vandrotte, Skinneben; Sæl, Stk. af Trommeben, et Taaled; Krondyr, flere Tænder, Kjæbestykker, Stump af Mellemhaand og Taaled; Elsdyr, flere Tænder, Stk. af Mellemkjæbe, Led af en Bitaa; Faar, nedre Ende af Mellemhaand, Midtstykke af Spoleben; Oxe, flere Stkr. af en Hovedskal, Taaled; Hest, Stk. af Overkjæbe af ungt Dyr, 2 Stkr. af Underkjæbe, et Hovled og et næstyderste Fingerled, en lille Stump af en Hval-Knogle.

Lag 3. Fisk, lidt.

Hule-Bunden. Torsk, flere; Svane(?), Mellemfod af Unge; Fugl, Stk. af Mellemhaand; Urfugl, Stk. af Spoleben; Hund, nedre Ende af Skinneben; Odder, et Albueben; Sæl, et Lægben; Spækhugger, Stk. af en Tand; Krondyr, Stk. af Kindtand, en Haandrodsknogle; Elsdyr, Stk. af Underkjæbe, Stk. af Skinneben; Faar(?), en øvre Kindtand og Stk. af Underkjæbe; Oxe, en øvre Kindtand.

Hestnes-Fundet har i sit Præg, i Blandingen af vilde og tamme Dyr, i den stærke Sønderdeling af marvholdige Knogler, i Mærker af Snit og Hundegnav, stor Lighed med danske Fund fra Jernalderen. Men en iøjnefaldende Forskjel er der. I de danske Fund ere Levningerne af Husdyr aldeles overvejende; i Hestnes-Fundet ere de i Mindretal. Og de tamme Høns, der findes i de danske Fund, mangle i det norske.

I faunistisk Henseende indeholder Hestnes-Fundet neppe noget, der ikke kunde ventes. Mest værd at mærke ere vel Sule og Gejrfugl.

$^8/_{12}$ 1910. Herluf Winge.

Skjæl forekom ogsaa gjennem hele kulturlaget, i størst mængde dog langs hulens nordre væg, hvor navnlig littorinerne laa i haugevis, særlig talrike i felterne 9 og 12, lag 1. Hr. konservator Nordgaard vil nedenfor gi en oversigt over de forskjellige arter av skjæl, som foreligger i dette hulefund; samtidig vil han ogsaa sammenligne den fauna, man har kunnet rekonstruere av de fundne benrester, med nutidens.

Hr. bibliotekar PETERSEN har anmodet mig om at gjøre rede for de i Hestneshulen fundne skjel samt anstille en sammenligning mellem den fauna, som fremgaar av Hestnesfundet efter H. WINGES bestemmelser og det nuværende dyreliv paa Hitteren. Først skal da skjellene omtales. Der fandtes følgende arter:

1. *Patella vulgata,* LIN., i mengde.
2. *Littorina littorea,* LIN., i stort antal.
3. *Polytropa lapillus,* LIN., et brudstykke.
4. *Buccinum undatum,* LIN., omkring 1 dusin eksemplarer.
5. *Ostrea edulis,* LIN., almindelig.
6. *Pecten maximus,* LIN., 3 brudstykker.
7. *Mytilus edulis,* LIN., forholdsvis almindelig.
8. *Modiola modiolus,* LIN.. ikke sjelden.
9. *Cardium edule,* LIN., ikke sjelden.
10. *Tapes pullastra,* MONT., 1 skal.

Paa *Patella* sat meget almindelig husene av en liten rørorm *(Spirorbis)* og paa østers ofte de bugtede rør av en større orm, *Pomatocerus triqueter.* Endvidere forekom paa et blaaskjel etpar bryozokolonier av slegten *Membranipora.* Disse skal bli nermere omtalt.

Efter mengden av de forekommende skjel paa Hestneshulens bund faar man det indtryk, at albuskjel, strandsnegl og østers serlig har været matskjel, i 2den række kommer buhund, blaaskjel, vobskjel og hjerteskjel. I det følgende vil hver enkelt art bli omtalt.

1. *Patella vulgata.* Albuskjellet forekom baade i lag 1[1]) og lag 2 med en basislængde fra 30—55 mm. Det var saaledes

---

[1]) Hvert lag hadde en tykkelse av ca. 20 cm.

ogsaa almindelig i bundlaget, hvor der forøvrig fandtes følgende arter:

Patella vulgata, almindelig,
Littorina littorea, almindelig,
Ostrea edulis, flere eksemplarer,
Mytilus edulis, brudstykker,
Modiola modiolus, brudstykker.

Under gjennemgaaelsen av *Patella*-materialet bemerkedes, at der er ikke liten variation i forholdet mellem længde og høide, enkelte er høje, andre kan være temmelig nedtrykt.

2. *Littorina littorea.* Strandsneglen fandtes ogsaa i begge lag i størrelser op til 37 mm.
3. *Polytropa lapillus.* Kun et brudstykke fandtes i lag 1.
4. *Buccinum undatum.* Buhunden forekom i saapas mange eksemplarer, at man maa anta den har været spist. Det er ikke let at skjønne, hvorledes huleboerne har fanget denne art, da den gjerne staar paa litt dypere vand.
5. *Ostrea edulis.* Østersen forekom baade i lag 1 og 2 samt bundlaget i størrelser fra 64—120 mm. Paa enkelte skaller kunde man se, at de var løsnet fra et fast underlag.
6. *Pecten maximus,* Lin. 3 brudstykker av denne store musling, som paa Hitteren kaldes harpeskjel, fandtes i felt 12, øverste lag.
7. *Mytilus edulis,* Lin. Blaaskjellet fandtes likesom albuskjellet, strandsneglen, østersen og vobskjellet gjennem hele kulturlaget. Længde 49—80 mm.
8. *Modiola modiolus.* Vobskjellet fandtes hist og her gjennem hele laget. Længde optil 115 mm. Det er mest sandsynlig, at dette skjel ogsaa har været spist. De skjel, som serlig har været benyttet til agn, har de neppe drat med sig op i hulen, som utvilsomt ligger betydelig høiere end den daværende strandlinje. En saadan art som kuskjellet, *Cyprina islandica,* har vistnok været litet benyttet som matskjel, men har muligens hat og har ialfald nu anvendelse som agnskjel. Naar saaledes kuskjellet fandtes i et større antal eksemplarer paa den arktiske stenalders boplads ved

Stenkjer[1]), mens der paa Buset[2]) kun forekom et brudstykke, og i Hestneshulen slet intet av denne art, kan det muligens tolkes saaledes, at kuskjellet i egenskap av agn ikke blev transporteret til beboelsesstederne, fordi disse baade ved Buset og Hestnes var beliggende saapas langt fra stranden, at det vilde være uhensigtsmæssig. Paa samme maate maatte man forklare den forholdsvis rikelige forekomst av kuskjel paa Stenkjerbopladsen ved dens beliggenhet i nærheten av stranden, saa at fiskeredskapernes ægning bekvemt kunde finde sted paa selve bopladsen. Dette er selvfølgelig bare en gjetning, men ved øket fundmateriale kan man rimeligvis vinde flere holdepunkter for saadanne ting, som nu er temmelig løst funderet. Hypoteser gjør ialfald den nytte, at de stundom egger folk til at slaa dem ihjel, og herunder kan megen sikker kundskap indvindes.

9. *Cardium edule.* Hjerteskjellet forekom baade i lag 1 og 2, men ikke i nogen større mengde nogensteds. Længde optil 49 mm.
10. *Tapes pullastra.* Av denne musling fandtes i lag 2 en skal, l. 45 mm.

Hvis man nu paa dette grundlag skal søke at danne sig en mening om karakteren av Hitterens marine fauna paa bopladsmenneskenes tid, har man ikke meget at holde sig til. Det er vistnok sandsynligst, at *Tapes pullastra* var tat op levende, men da der kun fandtes en skal, kan man ikke si det absolut sikkert. Og desuten er at merke, at denne art vistnok har maattet trække sig ut av fjorden, hvor den i en klimatisk gunstigere tid forekom endog i de indre dele, men den optrær ogsaa i vore dage i skjergaarden utenfor Trondhjemsfjorden. Det samme gjelder *Pecten maximus.* Heller ikke paa den rikelige forekomst av østers kan man her bygge noget, fordi østers i en temmelig sen tid har været fisket i stor mengde. Fra Hestnessundet eller Ytre Strømfjorden gaar der ind i Helgebostadøen 2 vaager, Kvernvaagen og Oster-

[1]) Aarsb. 1871, s. 100—103.
[2]) NORDGAARD og RYGH, Beskrivelse av Busetbopladsen. D. kgl. n. vid. selsk. skr. 1909, nr. 9.

vaagen[1]), hvor der for 30—40 aar siden var saa meget østers, at min hjemmelsmand, JAKOB HESTNES, kunde ta optil 300 stykker paa en eneste fjære. Trods omhyggelig undersøkelse kunde jeg nu i disse vaager ikke finde en eneste. Det tør ogsaa være et spørsmaal, om vaagene nu er gunstig for østersens trivsel, hvilket isaafald ikke kan tilskrives nogen klimatisk forandring, men en opøjring av de strømme, som forbinder vaagen med sundet. Heller ikke de to forannævnte kolonier av en *Membranipora* kan avgi noget sikkert holdepunkt for en bedømmelse av hulebeboelsens alder. Bryozokolonierne fandtes paa en skal av *Mytilus edulis*. Jeg var noget i tvil om arten og sendte den derfor til den fremragende danske bryozoforsker G. M. R. LEVINSEN, som har erklæret, at det er *Electra (Membranipora) catenularia,* JAMESON = *Membranipora monostachys,* var. *fossaria* HINCKS. Denne art er mig ikke ubekjendt, men kolonierne avveg litt fra dem, jeg hittil hadde set. Jeg har tat denne eiendommelige form i et brakvands bassin paa Vestlandet ved navn Mofjorden[2]), og jeg har ogsaa støtt paa den under gjennemgaaelsen av et ældre materiale av bryozoer, indsamlet av prof. M. SARS. Paa en *Mytilus edulis* fra Ormøen i Kristianiafjorden saaes nævnte varietet, som forekommer ved danske og engelske kyster, og ifølge LEVINSEN er det eneste mosdyr, som trænger ind i den indre del af Østersjøen. Jeg har nu gjennemgaaet en hel del bryozomateriale fra Ostervaagen, Hestnessundet, osv., uten at finde var. *fossaria,* men kan dog ikke være sikker paa, at arten ikke lever ved Hitteren ogsaa i vore dage. Følgelig kan fundet av denne ellers interessante varietet ialfald foreløbig ikke benyttes til tidsbestemmelse. Det eneste sikre er, at den *Mytilus,* hvorpaa den sat, var tat i et brakvandsbassin. Tanken ledes derved hen paa Ostervaagen og Kvernvaagen.

Endskjønt de foran omtalte skjel ikke er uten betydning for belysningen av huleboernes liv, knytter der sig en endnu større interesse til det materiale av dyreknokler, som er bestemt av H. WINGE.

---

1) Navnet betyr likefrem østersvaagen. De gamle paa Hitteren sier endnu o s t e r (oldn. *ostra)*.

2) Se Mofjordens naturforhold, s. 27. D. kgl. n. vid. selsk. skr. 1906, nr. 9.

I det hele fandtes:

Af fiske	3	arter
„ fugle	19	„
„ pattedyr	13	„
tilsammen	35	arter.

Alle tre fiskearter, torsk, sei[1]) og lange, forekommer endnu i Hestnessundet. Der fandtes ikke ben av uer *(Sebastes marinus)*, som heller ikke i vore dage fiskes i Strømfjorden, men derimot utenfor mot havet. Der forekom heller ikke ben av ferskvandsfisk. I nutiden er der gode ørretvand paa Hitteren, men laksen gaar neppe op i de smaa elve. Av de paaviste fuglearter er, som man kunde vente, næsten alle sjøfugle. Men der fandtes ogsaa ben av skogsfugle som orfugl og dalrype. Forøvrig forekommer dalrypen endnu paa Hitteren, omend ikke i nogen stor mengde, mens der av orfugl findes noksaa meget, iser paa Helgebostadøen og ved bunden av Strømfjorden.[2]) Enkelte av sjøfuglene har huleboerne kunnet fange hele aaret, men der er andre, som vistnok kun har besøkt Hitteren til bestemte aarstider. Saaledes optræer krykjen nu bare om vinteren, og den holder sig helst i skjergaarden, men søker ogsaa under uveir ind i fjordene. Lunnen er nu sjelden, men spidsnebbet alke forekommer i nok saa stort antal om senhøsten og vinteren. Havsulen ses mest fra nytaar til utgangen av mars og næsten utelukkende paa havet. En fugl, som nu ses ofte paa Hitteren, er heiren, *Ardea cinerea*, LIN. Men av den optokes ingen rester blandt hulens ben. Av stor interesse er de fundne knokler av geirfugl, bæver og elg. De skal senere bli nærmere omtalt. Ben av oter fandtes i hulen. Oteren har før været talrik ved Hitteren, men er nu i avtagende, rimeligvis paa grund av den sterke fangst. Der var endvidere ben av fjordkobbe og graasæl. Førstnævnte er endnu forholdsvis almindelig, og der optræer ogsaa et og andet eksemplar av graasælen. Sammenligner man fauna-

---

[1]) Det gamle navn paa sei, *ufs*, er endnu ikke helt utdød paa Hitteren, da jeg sommeren 1909 hørte en gammel mand bruke det.

[2]) Størstedelen av de her meddelte oplysninger om Hitterens nuværende dyreliv skylder jeg gaardbruker EILERT HESTNES.

listerne for Vistefundet[1]) og Hestneshulen, vil man se, der er adskillige dyr, som er fælles for begge. Saaledes er torsk og lange fælles. Vistefundet mangler sei, men har til gjengjeld hyse, lyr, berggylt og blaastaal. Av fugle er følgende fælles: *Cygnus* sp., edderfugl, liten fiskand, stor graamaase, spidsnebbet alke, brednebbet alke, geirfugl, lunne, stor skarv, havsule, havørn. Vistefundet mangler: Orfugl, dalrype, havimmer, smaalom, fjærepist, krykje, rødstripet terne, tommeliten.[2]) Istedetfor de manglende har Vistefundet en række andre fugle, nemlig: Krikand, stokand, svartand, sjøorre, sædgaas?, tiur, sorthalset lappedykker, graastrupet lappedykker, stor lappedykker, storlom, fiskemaase, havmaase, smaaskarv, katugle, sneugle, kraake, ravn. Av pattedyr er følgende fælles: Vond, bæver, tamhund, oter, graasæl, hjort, elg. Vistefundet mangler: Fjordkobbe, sau, tamokse, tamsvin, hest, spekhugger. Til gjengjeld forekom paa Viste: Pindsvin, ekorn, gaupe, ræv, landbjørn, skogmaar, ilder, russekobbe, vildsvin, nise.

Av de i Hestneshulen fundne fuglearter har f. eks. svanen og edderfuglen ogsaa efterlatt sig spor i navnegivingen. I Kvenvær sogn er der saaledes en gaard Svankilen, hvis navn forklares av *svanr* m., svane, og *kill* m., lang smal bugt.[3]) Og i Dolm sogn er en gaard Edøen, hvis første led antas komme av *æðr* f., edderfugl (l. c. s. 69). Flere av de fugle, som fandtes paa Viste, men derimot ikke paa Hestnes, forekommer nuomstunder ogsaa paa Hitteren og var der rimeligvis ogsaa paa huleboernes tid. Kraaker optræer saaledes i store mengder, ravn findes ogsaa, og av ugler lever baade bergugle (hubro) og katugle paa Hitteren. Ja selv tiur og røj ses en sjelden gang. Saaledes har E. HESTNES set tiur (eller røj) 2 gange paa Helgebostadøen og 1 gang i Forsnes' utmark i Kvenvær sogn. Der er grund til at anta, at disse skogfugle har været talrikere før.

Blandt pattedyr, som fandtes paa Viste, men ikke paa Hestnes, var pindsvin og ekorn. Disse to forekommer i nutiden ikke

---

1) A. W. BRØGGER, Vistefundet. Stavanger, 1908.

2) Om dennes optræden i Hestneshulen bemerker WINGE, at den vist er fra nyere tid.

3) K. RYGH, Norske gaardnavne, bd. 14, s. 70.

paa Hitteren, og har neppe nogensinde tilhørt øens fauna. Gaupe og skogmaar findes heller ikke paa øen i vore dage, derimot sies ræv at være set enkelte gange. Av egentlige rovdyr har saaledes øen ikke meget nutildags, og dette forhold var vistnok ikke anderledes paa huleboernes tid. I navnegivingen er der dog tegn til, at landbjørnen har optraadt paa Hitteren i svunden tid. Man har gaarden Bjørneneset i Dolm sogn, Bjørnevik i Strømfjorden og fjeldet Bjørneliheituen i Svankilens utmark i Kvenvær sogn. Serlig det sidste navn maa kunne utledes av dyrenavnet og ikke av personnavnet Bjørn. EILERT HESTNES meddeler ogsaa, at han av sin bedstefar hadde hørt om en bjørn, som engang i tiden skulde være skutt paa Indhitteren. Likeledes fortæller JAKOB HESTNES, at der for længe siden blev dræpt en bjørn paa leden indenfor Hitteren. Den hadde tænkt at svømme over til øen. En og anden bjørn tør saaledes ha tasset om der, iser paa den tid, da øen var rikere paa skog end nu er tilfeldet.

Trods den store likhet mellem Vistefundet og Hestnesfundet i faunistisk henseende er der dog mellem dem en fundamental forskjel. Paa Viste forekom der ikke ben av andre husdyr end hunden, men paa Hestnes fandtes foruten hundeknokler ogsaa ben av sau, okse, svin og hest.[1]) Denne omstændighet maa man opfatte som avgjørende positiv for det ene fund og temmelig sikkert bindende negativ for det andet. Det vil si, Hestnesfolket hadde husdyr, men Vistefolket hadde kun hunden som tamdyr. Herav kan man vistnok ikke trække saa utvilsomt sikre slutninger med hensyn til tidsforskjellen mellem beboelsen, men man faar adskillig klarhet over forskjellen mellem beboernes kulturstandpunkter.

Av betydelig interesse er det ogsaa at se WINGES bemerkninger om de i Hestneshulen erholdte ben av husdyr. Om de fundne hundeben sies saaledes, at de var „av en hund av middelstørrelse.“ Og resterne av tamokse og hest gir WINGE anledning til at bemerke, at racen var liten. Paa den anden side uttaler

---

[1]) I bopladsen paa Buset, Frosta, tokes ben av sau (eller gjet), okse, svin, hest og der var merker efter hundegnag paa ben. Se NORDGAARD og RYGH, Beskrivelse av Busetbopladsen. D. kgl. n. vid. selsk. skr. 1909, nr. 9.

WINGE om et av de vilde dyr, nemlig hjorten, at de fundne knokler er „av forholdsvis store dyr, paa størrelse med de største danske." Spørsmaalet om vilde og tamme dyrs raceforandringer er meget interessant og jeg vil peke paa endel ting, som kaster lys over denne sak. Vi fæster først opmerksomheten paa hjorten. Da den nulevende norske hjort viser smaa anatomiske ændringer fra den europæiske *(Cervus elaphus)* har prof. LØNNBERG opstillet den som en egen underart, *Cervus elaphus, atlanticus,* LØNNB. 1906.[1]) Denne betegnelse er senere optat av COLLETT.[2]) COLLETT, GRIEG[3]) og LØNNBERG hævder ogsaa, at hjorten er indvandret (i tapestiden) over Danmark og Sverige og efterhaanden har faat sit fra den europæiske hjort avvigende præg derved, at den er blet et kystdyr med de derav følgende følgende forandringer i livsvilkaar.[4]) I motsætning hertil har LEONHARD STEJNEGER i en række skrifter[5]) fremholdt, at det atlantiske fauna- (og flora-)element, deriblandt den norske hjort, er kommen over fra Skotland til Norge efter en landbro, som antas at ha eksistert efter den store istid. Saavidt jeg vet, har STEJNEGERS hypotese hittil ikke faat nogen videre tilslutning blandt skandinaviske fagmænd, men den har været nyttig derved, at den har vakt tillive en fruktbar diskussion om emnet.

Foruten zoologer som COLLETT, GRIEG og LØNNBERG har ogsaa botanikeren E. JØRGENSEN[6]) tat standpunkt til Stejnegers teori under diskussionen av det atlantiske floraelements indvandring. — Jeg tør ikke indlate mig paa spørsmaalet om indvandringen av

---

[1]) Arkiv f. Zoologi bd. 3, nr. 9. Stockh. 1906.

[2]) Hjorten i Norge. Berg. Mus. Aarb. 1909, nr. 6.

[3]) Bidrag til kundskapen om Norges hvirveldyrfauna i ældre tider. 1. Hjorten. Berg. Mus. Aarb. 1908, nr. 7.

[4]) Hjorten kan svømme over mellem fastlandet og Hitteren. Man har ogsaa eksempler paa, at den har svømmet over til Smøla og Frøya.

[5]) 1) The American Naturalist. Vol. 35. Febr. 1901. Boston, 1901.
2) Den keltiske pony, tarpanen og fjordhesten. Naturen, 1904.
3) The Origin of the so-called Atlantic Animals and Plants of Western Norway. Smiths. miscellaneous Collections, Vol. 48, Part 4. Washington, 1907.
4) Hjorten og den skotsk-norske landbro. Berg. Mus. Aarb. 1908, nr. 14.
5) Hvorfra kom Vestnorges eiendommelige dyr og planter. Naturen, 1908.
6) Om Vestlandshesten fra zoologisk standpunkt. Norsk Veterin. Tidsskr. XXI, 1909.

[6]) Naturen, 1908.

den norske hjort, men fæster mig her kun ved det, som synes at være et faktum, at vor hjort siden den ældre stenalder har forandret sig saa meget, at man nu opstiller den som en egen race eller underart. Ved en tidligere anledning har jeg pekt paa, at man kjender endel krebsdyrarter, hvis begyndende artsutviklingsfase kan bestemmes forholdsvis sikkert.[1]) Det er nemlig saadanne som fra arktiske arter, der under landets stigning avstængtes i brakvandsbassiner, hvilke tilslut blev indsjøer og vand, undergik saapas store ændringer under de forandrede naturforhold, at de nu opfattes som selvstændige arter.

Grensepunktet i tid for begyndelsen til disse formers avvikende utvikling maa sættes til den dypeste nedsænkning av landet, epiglacialtiden, men herav vil man forstaa, at nævnte krebsdyr har hat betydelig mere tid til sin avvikelse fra moderarterne end f. eks. hjorten. For hjortens vedkommende er der imidlertid et andet moment, som muligens har været av betydning under den fra stamformerne divergerende utvikling. Foruten de forandrede naturforhold kan den omstændighet, at hjorten har været efterstræbt av mennesket helt siden stenalderen, ha været en medvirkende faktor. Trods al anden forskjel mellem stenaldersjægeren og den moderne hjortejæger er det ikke umulig, at de har stemt overens i sin lyst til at nedlægge serlig de store okser. Man hører ialfald av erfarne jægere nu for tiden, at de opfatter hjorteracens forkrøbling som utslag av den omstændighet, at storokserne stadig nedskytes. Og at menneskets indgripen her kan øve nogen virkning er ikke utrolig. Vi vet jo hvormeget husdyrene har forandret sig under menneskets behandling. Og av samme grund som hjorteracen forkrøbles ved at storokserne hindres fra at forplante sig, av samme grund maa man vente, at husdyrracerne blir større ved planmessigt valg av stamdyr. Gjennemgaaende maa man vel ogsaa si, at husdyrracerne efterhaanden er blet større. Dette motsies heller ikke av fundene i Hestneshulen.

[1]) Litt om arternes alder. Naturen, 1907.

Blandt de fundne dyreknokler er der rester av tre viktige arter, som ikke længer tilhører Hitterens fauna, nemlig:

Geirfugl, *Alca impennis,*
bæver, *Castor fiber,*
elg, *Alces machlis.*

Hvad geirfuglen angaar, har COLLETT[1]) kritisk gjennemgaat de eksisterende oplysninger om artens optræden i Norge og kommer til det resultat, at det er „ikke usandsynligt“, at der blev skutt et eksemplar ved Vardø i aaret 1848, men man mangler ellers et fyldestgjørende bevis for, at nævnte fugl har levet i vort land i historisk tid. De sidste sikre individer av arten dræptes ved Island i 1844.[2]) Derimot har man knokkelfund av *A. impennis* fra den ældre stenalder paa Jæderen, nemlig fra Kvernviken[3]) og fra Viste.[4]) Blandt sikre findesteder for knokler av geirfugl indgaar nu ogsaa Hestneshulen paa Hitteren.

Om bæverens forekomst i svunden tid har COLLETT[5]) samlet en mengde oplysninger. Det fremgaar av Colletts undersøkelser, at saa sent som omkring mitten av det 18. aarhundrede har bæveren sandsynligvis „endnu været utbredt i de fleste av landets skoglandskaper saagodtsom langs hele landet fra Smaalenenes grense til Varangerfjorden. Iser har den dog hat hovedtilhold i dalførerne i Kristiansands stift, i de indre østlige skogtrakter søndenfor Dovre, i de fleste indre partier av Nordland, samt i de sydlige dalfører av Finmarken, eller i det hele i grensetrakterne mot Sverige og Rusland. Vestkystens nøkne og klippefulde natur synes derimot mindre at ha kunnet by den passende tilholdssteder, og der foreligger ikke en eneste angivelse om deres optræden i disse egne. At de dog ogsaa i en maaske fjern fortid her har hat tilhold derom vidner forskjellige stedsnavne, som har sin oprindelse fra dette dyr, baade i Bergens stift og Romsdalen.“ (COLLETT, l. c.

---

1) Nogle bemerkninger om *Alca impennis* i Norge. Kra. vid. selsk. forh. 1907, nr. 8.
2) COLLETT, l. c. s. 11.
3) COLLETT. l. c. s. 12.
4) A. W. BRØGGER, Vistefundet, s. 10. Stavanger 1908.
5) Bæveren i Norge. Berg. Mus. Aarb. 1897, nr. 1. Bergen, 1898.

s. 7—8). En fortegnelse[1]) over stedsnavne, som antas utledet av bæver (oldn. *bjorr)* ledsager Colletts avhandling. Saadanne navne forekommer f. eks. i Surendalen, Orkedalen og Guldalen. I Selbu har man en fjeldslaat kaldt Bjørdal, beliggende ved Bjøraaen, som kommer fra Bjørsjøen. I Stod gaardnavnene Bøverdalen og Bjørdal, i Namdalen elvenavnet Bjøra, osv. Ved gjennemgaaelsen av disse navne falder det i øjnene, at ingen av dem tilhører skjergaarden.[2]) Man har saaledes hittil ikke kunnet danne sig nogen sikker mening om bæverens optræden paa øerne utenfor kysten, men efter fundet i Hestneshulen maa man ha ret til at slutte, at bæveren har forekommet ialfald paa enkelte av øerne. Der er ogsaa en sproglevning, som støtter knoklernes vidnesbyrd. Paa min forespørsel har E. Hestnes meddelt, at der i nærheten av Hestnes er en dal kaldt B j ø r d a l e n. Og dette navn er visselig et minde fra den tid, da bæveren byggede og bodde paa Hitteren. Foruten ben av bæver fandtes ogsaa ben av elg, og herav maa det fremgaa med betydelig sikkerhet, at hulebeboelsen fandt sted paa en tid, da Hitteren var langt mere skogrik end nu. Denne omstændighet kan imidlertid ikke hjelpe os stort under forsøket paa at datere beboelsen. Ti man behøver kun at gaa 3 aarhundreder tilbake for at finde en ganske anden skogvekst paa Norges vestkyst end i vore dage.[3]) Fra elgens ophold paa Hitteren finder vi ogsaa spor i topografiske navne. Likesom der er et Hjortfjeld[4]) har man Elsfjeldet (udt. Æ l s f j e l̇ l e t med tykt l) ved Strømfjordens inderste ende. Efter bygdens uttale av navnet maa man anta, at første led er elg (oldn. *elgr*, m.). Saadanne navne som Bjørdalen, Hjortfjeld, Elsfjeldet er utvilsomt mer end 300 aar gamle, men om navnene er fra den yngre eller ældre jernalder eller om de

---

1) Utarbeidet av prof. O. RYGH og for Finmarkens vedkommende av statsraad QVIGSTAD.

2) Der er muligens et enkelt spor til bæverens optræden i skjergaarden. Skogforvalter HAGEMANN fik opgit, at bæveren tidligere skulde ha holdt til i Øgsfjorden paa Hindøen. Se COLLETT, Bæveren i Norge, s. 19.

3) Se TROELS LUND, Dagligt Liv i Norden (folkeutgave), 1. bog, s. 21, hvor der ogsaa henvises til norske kilder.

4) I den nordvestlige del av Hitteren.

endog kan ha forandret sig med sprogets utvikling helt siden stenalderen, er det vist vanskelig at ha nogen mening om.

I den vertikale utbredelse av ben og skjel i hulen kan der ikke sies at være noget egentlig brudd. Der er saaledes ben av husdyr helt til bunds, og der er rester av bæver baade i lag 1 og 2.

Dyrelevningerne synes nermest at tyde paa kulturel ensartethet, men en forskjel maa der vel ha været, siden der fandtes redskaper tilhørende baade en jernalder og en stenalder.

Trondhjem, 28/2 1910.

O. Nordgaard.

Paa redskaper var kulturlaget ikke saa rikt, som man maaske kunde ha ventet. Der fandtes følgende 36 nummere, som jeg foretrækker at opregne i den orden, hvori de var fordelte i massen, idet der samtidig anføres, hvor dypt under kulturlagets overflate hvert stykke laa. Til gjødsellaget takes der ved maalenes opgivelse intet hensyn, idet dette bortskaffedes før utgravningen. Likelig fordelte gjennem hele kulturlaget fandtes en mængde regelmæssig dannede, ovale, for det mest ildsprukne rullestene, som utvilsomt har været benyttet som knusestene. Tre av disse, som har tydelige slagmerker i den ene ende, er anført nedenfor. Smaa stykker rødbrændt ler paatraffes hist og her i kulturlagets nedre partier. Brændingen skyldes vistnok kun en tilfældig berøring med ild:

Felt 1. Benspids. 6 cm. lang. Tilspidset ved kraftige snit fra 2 sider til en ca. 0,5 cm. bred eg. Firesidet tversnit. Fundet 10 cm. under kulturlagets overflate.

Et stykke flintavfald fundet lige under det øvre lerlag.

En usædvanlig regelmæssig oval rullesten, der vistnok har været benyttet som knusesten eller hammer, idet der sees slagmerker i den ene spidse ende. 12 × 9 cm. i tvermaal, 6 cm. tyk. F. øverst i kulturlaget. Sterkt sotet.

— 2. Knivblad av jern (fig. 13). 8,5 cm. langt, 2,5 cm. bredt. Fandtes 8 cm. under overflaten.

En 13 cm. lang, aflang firesidet sten av skifrig kvartsit, sterkt sotet og ildsprukken. Tversnittet rektangu-

lært, ca. 6 × 5 cm. Enderne avrundede. De to brede, hinanden motsatte sider er glatte, svakt bølgeformet og synes oprindelig at ha været benyttet til slipning. Paa disse sider sees der imidlertid nu en mængde striper som efter et redskap, der er strøket mot stykket lidt paa skraa i dettes længderetning. Paa den ene side er disse striper rødbrune, paa den anden er de mørkebrune. Der kan ikke være tvil om, at striperne maa forklares som merker efter et redskap, hvormed der er slaat ild. De falder netop i den retning, hvori et saadant redskap vilde bli ført, naar stenen selv holdes i venstre haand. En ildsten med lignende røde striper omtales av dr. Schetelig i Bergens Museums Aarb. 1909, no. 14, s. 17 (tilvækstfortegnelsen 1908, no. 34 e). Striperne paa dette eksemplar har ved sammenligning vist sig at være av samme art som paa stenen fra Hitteren. Konservator Schetelig har ogsaa velvilligst meddelt, „at lignende striper findes paa en virkelig ildsten [ɔ: beltesten] B. 6227, II m (tilvækstfortegnelse 1908, s. 22); denne er ogsaa brændt, og striperne er dels røde, dels sortbrune; foruten disse farvede striper har stenen ogsaa den vanlige slitfure. Blanke striper sees paa en ildsten fra Kalve, Voss, B. 6345; denne er ubrændt, og det er antagelig derfor, at striperne ikke har farve. Efter de sidste eksempler antar jeg, at striperne skyldes ildslagning.“ Røde striper sees ogsaa paa en beltesten i Trondhjems museums samling fra Vinne, Værdalen (T. 4535). Hvilket redskap er det nu, som har frembragt disse striper? Overlærer Wleügel har ved kemisk undersøkelse fundet, at striperne indeholder oxydert jern. De er saaledes frembragt ved slag enten med jern eller svovelkis, men det er ikke længer mulig ad kemisk vei at afgjøre, hvilket av disse materialer har været anvendt. Det er dog vistnok grund til at anta, at dette har været jern. Efter G. Sarauws undersøkelser[1]) maa det nemlig ansees sand-

[1]) G. Sarauw. Le feu et son employ dans le nord de l'Europe aux temps préhistoriques et protohistoriques. Gand 1907. P. 24—25.

synlig, at der er blit frembragt ild paa de ovale beltestene av kvartsit ved slag mod disse med et redskap av jern. Et saadant ildstaal antar jeg foreligger i det nedenfor beskrevne jernredskap, der blev fundet i felt 12 (fig. 20). Ogsaa dens beliggenhet i kulturlaget tyder paa, at denne ildsten tilhører jernalderen. Den fandtes nemlig mellem stenene i den grue, som blev paatruffet i dette felt, kun 5 cm. under kulturlagets overflate. Lidt i øst for gruen, men 3 cm. dypere, laa som foran nævnt et knivblad av jern.

En 19 cm. lang hjortetakk (fig. 16) avskaaret fra roten ved kraftige hug av en smal meisel ført fra 2 motsatte sider. Meislen kan ikke ha været bredere end 0,3 cm. Et stykke av takkens rot, der vise arrene efter meiselhuggene, er avbildet fig. 15. Det yterste av spidsen synes at være avskaaret eller avsaget. Stykket minder i sin form adskillig om en slagstok fra stenalderen. Det fandtes i 3 dele indleiret paa 3 forskjellige steder i det nederste lerlag.

Et tresidet, 9 cm. langt og ca. 1 cm. tykt brudstykke av en flat slipesten av haard lerskifer Paa den ene bredside er der striper efter slipning. Slagmerker i den ene ende viser, at stykket ogsaa har været brugt som knusesten.

Felt 3. Et stykke flintavfald fandtes like i kulturlagets øvre kant.

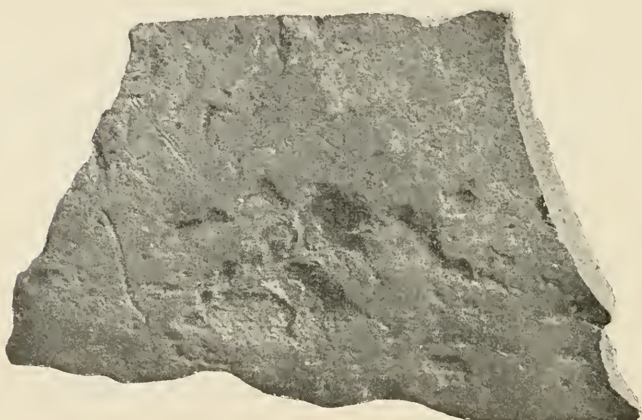
3 smaa biter av brændt ler med cylindriske indtryk paa den ene side (fig. 19); baksiden er glat som efter rapping. Stykkerne fandtes paa grænsen mellem det nedre lerlag og et derunder liggende 6 cm. tykt askelag. Disse lerbiter kunde maaske tænkes at være levninger av en lerklining paa en væg, men det lille antal, som blev fundet, tyder dog paa, at de cylindriske indtryk snarere skyldes tilfældet.

— 4. 2 stykker flintavfald nederst i kulturlaget.

— 6. Slipesten av lerskifer. 14 × 17 cm. i tvermaal, 3—4 cm. tyk. Kun den ene side, hvor der sees flere tildels

parallele striper, har været anvendt til slipning, medens den motsatte side viser en ujevn brudflate. Stykket laa øverst i kulturlaget.

Et litet brudstykke av en plateformet slipesten av sandsten. Laa 10 cm. under kulturlagets overflate. Et andet hermed sammenhørende stykke fandtes i samme dybde i felt 7. De to stykker, der nu er sammenlimet, utgjør et fragment ca. 12 cm. i tvermaal og kun 1 cm. tykt. Begge flatsider har været anvendt til slipning. Den ene side er sterkt konkav.



Skraper? av skifer fra æ. j. fundet i felt 6. $^1/_1$.

Naal av ben (fig. 10). 8 cm. lang, smekker med rundt tversnit. Forsynet med et hode (cfr. Sophus Müller), stenalderen, 194). Fandtes 13 cm. under overflaten, over det øvre lerlag.

Et stort stykke rustholdig (sterkt magnetisk) slagg. Den ene side helt glaseret. Fandtes like under det øvre lerlag.

Et skiveformet stykke grønagtig skifer med en tilfældig fremkommen eg i den ene, bredere kant. Stykket minder ved sin form paafaldende om skrapere av ben fra ældre jernalder (cfr. Magnus Olsen og Haakon Schetelig, En indskrift med ældre runer fra Fløksand i Nordhordland,

Bergens Museums Aarb. 1909, no. 7, p. 11). Der kan dog ikke ses spor efter tilhugning eller slipning, men der er sprunget smaa biter ut av eggen, hvad der synes at tyde paa, at stykket har været brugt. Kanterne fremviser forøvrig naturlige brudflater. Længden langs eggen 8,3 cm., langs ryggen 5 cm., bredden 5 cm. og tykkelsen 0,6 cm. Stykket, der fandtes like under det øvre lerlag, maa dog betragtes som usikkert.

Felt 7. Slipesten eller Ambolt av lerskifer. 22 × 14 cm. i tvermaal, indtil 5 cm. tyk. Undersiden flatagtig, oversiden hvælvet. Paa begge sider sees striper efter slipning. Paa den hvælvede side kan iakttakes en række ar efter knakning, der viser, at stenen ogsaa maa ha tjent som ambolt. Fandtes øverst i kulturlaget like inde ved bergvæggen.

Et litet stykke haardt, rødbrændt ler. Den ene side ganske jevn og glat. F. øverst i kulturlaget.

Brudstykke av en slipesten av sandsten, der hører sammen med det i felt 6 fundne. Laa 10 cm. under overflaten.

Liten tresidet benspids, kun 3,4 cm. lang, raat tilskaaret med kraftige snit, som det synes, ved et redskap av metal. Er vistnok kun den yterste spids av en større. F. paa bunden av lag 1, like over det øvre lerlag.

— 8. Tresidet benspids (fig. 8). Avbrukket i den bakre ende, nu 8 cm. lang. Har neppe hat mothaker. Fundet i lag 1, 18 cm. under overflaten. Spidsen laa i den nedre kant av det øverste askelag. I samme høide og lidt længere syd fandtes

et stort stykke sterkt rustholdig slagg. Mindre slaggstykker forekom forøvrig over hele hulen, de fleste øverst i kulturlaget.

— 9. Et stykke flintavfald i lag 1.

— 10. En liten skraper av flint (fig. 11). Fandtes 30 cm. under overflaten, paa bunden av kulturlaget.

— 12. Et ca. 6 cm. langt, sterkt forrustet jernstykke bestaa-

ende av en ten, 0,9 × 0,5 cm. i tversnit, hvis ene ende sees at ha været oprullet om et øie (fig. 20); den anden ende er avbrudt. Stykket kan ha været et ildstaal av en form, som er almindelig i ældre jernalder (cfr. C. Engelhardt, Vimosefundet, pl. 1, fig. 22. A. Hackmann, Die ältere Eisenzeit in Finland, pl. 13, fig. 8). Det fandtes øverst i kulturlaget. Like ved siden av laa et andet tenformig 5 cm. langt jernstykke av omtrent samme tykkelse, men regelmæssig krummet. Det har neppe hørt sammen med foregaaende.

Et 15 cm. langt og ca. 9 cm. bredt brudstykke av en flat slipesten av skifrig, glimmerholdig kvartsit. Begge flatsider er sterkt konkave, likesaa har den ene længdekant været benyttet til slipning og er derfor konkav i længdesnittet. Fandtes i lag 1, 8 cm. under overflaten.

Felt 13. Fragment av en knusesten (fig 12). Paa den bevarede ende, der er sterkt slitt, sees en mængde runde slagmerker. Fandtes i lag 1.

I samme lag ogsaa et stykke flintavfald.

Kantstykke av et lerkar (fig. 14 a—b) av sortagtig, asbestblandet masse. Under kanten en omgaaende fordypning. Karret synes at ha været spandformet, og det maa ha været meget stort, 28—29 cm. i tvermaal. Det fandtes 18 cm. under overflaten, umiddelbart over det øvre lerlag.

En noget uregelmæssig formet flintskive med retoucheret skrapereg. 35 cm. under overflaten, 9 cm. over bunden, under det nedre lerlag.

— 14. 2 stykker flintavfald, 10 cm. under overflaten. 1 do. nederst i kulturlaget paa selve fjeldbunden.

— 16. Brudstykke av en gjennemboret tildannet grøtsten, aabenbart et søkk (fig. 17). Hullet er jevnt og glat, dets ender ved slit noget utvidet i den ene kant. Fandtes øverst i kulturlaget.

— 17. En litt krummet benspids dannet av et flatagtig ben, avbrudt i den øvre ende. 5,5 cm. lang. (Cfr. Sophus

Müller, Stenalderen, 193). Fundet 35 cm. under overflaten.

Felt 18. Firesidet benspids tildannet av en rørknokkel (fig. 7). 6,5 cm. lang, avbrudt i den øvre ende. Paa siderne sees en række tverstriper som efter en skraper. Fundet 20 cm. under overflaten.

I samme niveau og ved siden av foregaaende fandtes ogsaa en plateformet slipesten av kvartsit, 31 × 11 cm. i tvermaal, ca. 1,6 cm. tyk. Begge bredsider er plane.

En naal av ben, 6,5 cm. lang (fig. 9). Synes sterkt slidt i den nedre del. Fundet blandt dyrebenene i lag 1.

Brudstykke av en slipesten av sandsten, 11 × 8 cm. i tvermaal, ca. 1,5 cm. tyk. Den ene bredside sterkt konkav. Fundet 32 cm. under overflaten.

— 21. Grovt tildannet benspids av en rørknokkel (fig. 6). De grove ar tyder paa anvendelsen av et stenredskap. 8 cm. lang. Fandtes nederst i kulturlaget.

Brudstykke av et tildannet sterkt forvitret benstykke, som synes at ha været skaftet og en liten stump av klingen til en dolk (fig. 4 a—b). Minder adskillig om et lignende redskap fra Baretfundet (fig. 5). Nuværende længde 8,5 cm.

— 22 2 stykker flintavfald fundet paa kulturlagets bund i feltets østre kant ved indsiden av den mur, der strækker sig tvers over hulens aapning. Kulturlagets dybde var her 40 cm.

— 23. Et 13,2 cm. langt kvartsbryne (fig. 18). Det er av typisk form, tykkest ved midten og begge ender, slitt rundt omkring paa de mellemliggende partier. Fandtes 20 cm. under overflaten, 30 cm. over kulturlagets bund.

— 26. 3 stykker flintavfald fundet mellem stenene inde i muren.

Ved gjennemlæsningen av denne fundfortegnelse vil det straks være paafaldende, at den omfatter saker saavel fra stenalderen som fra jernalderen. Flintskraperne, flintaffaldet, de hulslipte flate

slipestene av sandsten likesom benspidsen fig. 6 maa saaledes henføres til den førstnævnte periode, likesom paa den anden side jernalderen repræsenteres bl. a. av en jernkniv, et ildstaal(?), et krumt ubestemmelig jernstykke og et potteskaar. Jernknivens form saavelsom potteskaaret daterer endvidere disse og de hermed samtidige saker til jernalderens ældre periode. Til samme tid tør ogsaa ildstenen samt kvartsbrynet fig. 18 henføres. Kvartsbryner eller som de tidligere kaldtes „skaftformede redskaper av kvartsit" er nemlig, saavidt vites, ikke paavist i sikre fund fra stenalderen.[1]) Hvor de forekommer i daterbare fund, tilhører de i de fleste tilfælder ældre jernalder, navnlig folkevandringstiden, men de træffes ogsaa i romersk jernalder. Enkelte gange foreligger de i fund fra yngre jernalder[2]); disse sidste viser sig dog jevnlig ved nærmere granskning at være usikre. Det er derfor overveiende sandsynlig, at det kvartsbryne, som foreligger i Hestnesfundet, er samtidig med sakerne fra ældre jernalder.

Det synes saaledes av det foreliggende materiale at være klart, at Hestneshulen har været bebodd til 2 forskjellige tider, i stenalderen og i den ældre jernalder. De kulturrester, hvormed hulebunden har været dækket, skulde derfor forutsættes at utgjøre 2 forskjellige lag, et ældre og nedre, stenalderslaget, og et herover hvilende ældre jernalders lag. Det væsentligste spørsmaal her blir derfor at avgjøre, hvor grænsen mellem de 2 lag skal trækkes. En saadan grænse kan dog i ethvert fald ikke antas at fremtræde skarpt gjennem det hele kulturlag; thi det vil være sandsynlig, at det ældre kulturlag fra stenalderen paa sine steder er blit op-

---

1) T. 7050 fra Draget i Bolsø er fundet i en aker, hvorfra der foreligger en mængde flintaffald samt enkelte flintredskaper. Denne omstændighet kunde saaledes tyde paa, at dette eksemplar skriver sig fra stenalderen. Men et saadant enkeltstaaende fund maa indtil videre ansees tvilsomt. Stykket behøver ikke at ha noget med flintsakerne at gjøre. (VSS. 1903, no. 4, s. 8).

2) Ab. 1878, 196. I Bergens mus. tilvæksfortegnelse 1908 nævnes saaledes 4 kvartsbryner, alle fra æ. j. (B. 6231. 6274. 6315). Fremdeles kan eksempelvis nævnes følgende fra æ. j.: T. 6416. 8040. 8915. B. 6066. 6071. St. 1300. 2733. C. 8979. 5707. 8921. 7783. 6983. 18755. Fra y. j.: T. 1314. 5221(?). B. 6089(?). C. 13956. 19083. Konservatorerne dr. H. Schetelig og dr. A. W. Brøgger har velvilligst git mig oplysninger om kvartsbryner i Bergens og Stavanger museum.

rotet og blandet med de kulturrester, som de mennesker har efterlatt sig, som har bebodd hulen i ældre jernalder. Dog skulde man i utkanterne av kulturlaget, langs hulevæggene vente at finde grænserne nogenlunde intakte.

Under utgravningen var opmerksomheten særlig henvendt paa dette punkt, men det var dog ikke mulig paa noget sted at paavise nogen kvalitativ forskjel, som kunde begrunde adskillelsen i et øvre og nedre kulturlag, saaledes at man kunde si, at her var 2 lag, som ikke kunde være samtidige. Tvertimot gjorde kulturlaget overalt et fuldstændig homogent indtryk. Hermed stemmer ogsaa inspektør Winges iakttagelse, naar han sier, at benresterne overalt i dyngen var ganske ensartet, og at der i 1ste og 2det lag fandtes brudstykker av samme knokler. Konservator Nordgaards iakttagelser peker ogsaa i samme retning.

Der er dog paa den anden side enkelte ting, der tyder paa, at der har været forskjellige faser i hulens beboelse. Saaledes de 2 lergulv samt tilstedeværelsen av en grue midt oppe i kulturlaget i et adskillig høiere niveau end de to øvrige. For nærmere at belyse disse forhold vil det derfor være nødvendig at undersøke, i hvilket niveau i kulturlaget hver enkelt gjenstand, som med sikkerhet kan henføres til stenalderen eller jernalderen, blev fundet og se, hvilke slutninger man derav kan dra. Under utgravningen blev hver gjenstands avstand fra kulturlagets overflate opmaalt samt dets leie indtegnet i horizontalt plan. For enkelte vigtigere gjenstandes vedkommende maaltes ogsaa samtidig avstanden fra bunden. Da kulturlagets tykkelse gjennemgaaende var 40—50 cm., vil gjenstandens fiksering i forhold til overflaten i regelen være tilstrækkelig.

Av de opsamlede gjenstande er der imidlertid et forholdsvis ikke ringe antal, som man ikke uten videre kan henføre hverken til den ene eller anden periode, om der end for enkelte sakers vedkommende kan uttales begrundede formodninger. Dette er saaledes tilfældet med benspidserne. Den spids, som fandtes paa kulturlagets bund i felt 21 (avb. fig. 6) maa dog utvilsomt henføres til stenalderen. Den skiller sig ogsaa ved sin primitive forarbeidelse kjendelig ut fra de øvrige. For disse sidstes vedkom-

mende stiller saken sig imidlertid ret tvilsom. Den fig. 7 avbildede firesidede spids med skraperstriper tør maaske tilhøre stenalderen. Den fandtes i felt 18, 20 cm. under overflaten. Av stenalders karakter er ogsaa den runde bennaal fig. 10 (cfr. S. Müller, stenalderen 194, Fornvännen 1909, s. 93—94); den laa 13 cm. under overflaten. Den fig. 8 avbildede tresidede pilespids, der fandtes i felt 8, 18 cm. under overflaten, er derimot av en form, der navnlig hører hjemme i ældre jernalder. Typen er saaledes vel kjendt fra de danske mosefund (Vimosefundet pl. 14, fig. 24—31, Nydam mosefund pl. XII, fig. 20, Kragehul mosefund s. 6). Tre pilespidser av samme form uten mothaker foreligger i et ældre jernalders fund fra Røkke i Skatval (T. 2572). I et samtidig gravfund fra Grønnesby paa Inderøen har man en smuk ornamenteret benspids, men med mothaker (R. 214). Pilespidserne fra Sjongshelleren er tresidede med mothaker.[1]) Fra stenalderen er, saavidt jeg vet, tresidede pilespidser av ben her i landet endnu ikke kjendt. Men det behøver jo ikke udelukke, at Hestnesspidsen kan være fra denne periode. De 2 smaa benspidser, som fandtes i felterne 1 og 7, tør dog antas at være tilskaaret med en metalkniv og saaledes tilhøre ældre jernalder.

Slaggstykkerne kan heller ikke benyttes til fundets datering. Vistnok indeholder et av dem jern, men det er dog fuldstændig udelukket, at der inde i hulen kan være smeltet myrmalm. Man maatte i saa fald ha fundet slagger i langt større mængde. De slagger, som fandtes i hulen, maa være opstaat ved tilfældig forslaggning paa ildstederne av ler, sand eller andre mineraler. Saaledes findes der jo ogsaa ofte slagger i brandgrave.

For de øvrige gjenstandes vedkommende, der med sikkerhet kan henføres til den ene eller anden periode, foreligger følgende maal:

1. Stenalderen:

Flintaffald:

Felt 1. 1 stk. like under det øvre lerlag.
" 3. 1 " i kulturlagets øvre kant.

---

[1]) Ogsaa i Kjelmofundene, som efter O. Solbergs undersøkelser maa henføres til jernalderen, er den tresidede pilespids almindelig. O. Solberg. Eisenzeitfunde aus Ostfinmarken. Lapländische Studien. Chra. 1909. S. 42—43.

Felt 4. 2 stk. paa bunden av kulturlaget.
,, 9 1 ,, i lag 1.
,, 13. 1 ,, i lag 1.
,, 14. 2 ,, 10 cm. under overflaten.
,, 14. 1 ,, paa bunden av kulturlaget.
,, 22. 2 ,, paa bunden av kulturlaget.
,, 26. 3 ,, mellem stenene inde i muren.

Flintskrapere:
Felt 10. Paa bunden av kulturlaget (fig. 11).
,, 13. 35 cm. under overflaten, 9 cm. over bunden. under det nedre lerlag.

Flate, hulslepne slipestene:
Felt 6. } 2 brudstykker av samme sten (sandsten).
,, 7. } 10 cm. under overflaten.
,, 12. Av glimmerholdig skifrig kvartsit. 8 cm. under overflaten.
,, 18. Av sandsten. 32 cm. under overflaten.

Benspids:
Felt 21. Paa kulturlagets bund. (Fig. 6).

2. Ældre jernalder:

Knivblad av jern. Felt 2. 8 cm. under overflaten.

Ildsten. Felt 2. 5 cm. under overflaten.

Brudstykke av et lerkar. Felt 13. 18 cm. under overflaten, 38,5 cm. over bunden.

Søkk av klebersten. Felt 16. Øverst i kulturlaget.

Kvartsbryne. Felt 23. 20 cm. under overflaten, 30 cm. over bunden.

Det vil herav sees, at der fandtes stenalders kulturrester — hvis vi hertil tør regne alt flintaffald — helt op til kulturlagets overflate, medens sikre jernalders saker ikke paatraffes dypere ned end 20 cm. under overflaten. Det ligger derfor nær med henblik paa, hvad foran er oplyst om kulturlagets, navnlig benresternes ensartethet at slutte, at kulturlaget fra Hestneshulen for en væsentlig del skriver sig fra stenalderen, og at de fra ældre jernalder forekommende kulturrester skyldes en senere og vistnok kortvarig beboelse av hulen i denne periode.

Imidlertid er der en omstændighet, der vanskeliggjør denne datering og idetheletat gjør fundets rette forstaaelse mere kompliceret. Det er den fig. 16 i halv størrelse avbildede hjortetakk, av hvis nedre parti en detailavbildning i dobbelt størrelse foreligger i fig. 15. Den er fundet i 3 forskjellige dele indleiret i det nederste lerlag i felt 2. Det kan derfor vanskelig tænkes andet end, at den enten maa være ældre eller senest samtidig med dette lerlag. Denne hjortetakk maa imidlertid, saavidt jeg kan indse, være avhugget med en meisel av jern. Jeg kjender intet eksempel paa, at i stenalderen hjortetakker eller ben idetheletat er blit avskaaret paa denne maate. Naar man skulde dele et ben paatvers eller fjerne en takk fra roten, skede dette paa den vis, at man med en stenkniv eller et andet skarpt redskap skar enten rundt om eller fra 2 sider saalænge, indtil benet eller takken kunde brytes av. Her har man imidlertid benyttet en meisel, men denne kan kun tænkes at ha været av metal, i dette tilfælde av jern. En meisel av sten vilde nemlig ikke ha kunnet frembringe disse kraftige, dype snit, og desuten kan saa smale meisler ikke paavises inden det hos os bevarede materiale fra stenalderen.[1]) Denne hjortetakk maa derfor efter min mening henføres til ældre jernalder, og da maa man ogsaa anta, at alt, hvad der ligger over det nedre lerlag, d. v. s. hovedmassen av kulturresterne, skriver sig fra samme periode. Ogsaa de snitmerker, der kan iakttas paa knoklerne, er av den art, at de vanskelig kan tænkes at skrive sig fra en stenkniv, men turde være frembragt med et redskap av jern.[2]) Enkelte benstykker er ogsaa tydelig behandlet med jernsag.

Jeg vover derfor ikke at henføre Hestnesfundet med den fauna, som de talrige knokkelrester har gjort det mulig at rekonstruere, til stenalderen, men maa i henhold til, hvad jeg ovenfor har anført, datere det til ældre jernalder. En nærmere absolut tidsbe-

[1]) I Trondhjems museum findes ikke sammenligningsmateriale til med sikkerhet at avgjøre dette spørsmaal. Stykket er derfor blit forelagt konservatorerne dr. H. Schetelig og dr. A. W. Brøgger, der er enig med forfatteren i, at en meisel av metal maa antas at ha været benyttet. Dr. Brøgger anser et stenredskap i dette tilfælde for udelukket. Stykket er ogsaa blit undersøkt av prof. dr. W. C. Brøgger, der er kommen til samme resultat.

[2]) Et ben med saadanne snitmerker fra lag 1 er avbildet fig. 21.

stemmelse er neppe gjørlig paa grund av de litet karakteristiske oldsaker; dog turde potteskaaret av sterkt asbestblandet masse, der synes at ha tilhørt et stort spandformet lerkar, antyde, at fundet falder nærmere midten end begyndelsen av det første aartusinde e. Chr.

Hvordan skal man saa kunne forklare tilstedeværelsen av flintaffald og andre redskaper fra stenalderen i dette kulturlag, som jeg har trodd at maatte henføre til ældre jernalder? Det vil maaske være den mest nærliggende forklaring at anta, at dette skyldes den omstændighet, at kulturlaget i den tid, hvori hulen har været bebodd, er blit adskillig oprotet; dette fremgaar saaledes derav, at de 2 horizontale lerlag, som jeg opfatter som lergulv, kun er bevaret intakte i hulens indre parti, medens de i midten bare kunde paavises sporadisk, og i den ytre del var de fuldstændig forsvundet. Herved er da gjenstande fra et underliggende stenalders kulturlag, der maa ha utgjort det nederste parti under det nedre lergulv, blit ført op i kulturresterne fra ældre jernalder.

I dette nederste lag, der forøvrig kun var ganske tyndt, ikke over 1 dm. og dertil ujevnt, fandtes nemlig som foran nævnt flintskraperne, benspidsen fig. 6 og flere stykker flintaffald, men ellers intet, som tyder paa kjendskap til metal. Det tør derfor være grund til at anta, at kulturlaget under det nedre lerlag er et residuum fra en stenalders beboelse; til samme tid tør man ogsaa henføre de 2 gruer i felterne 8 og 15. Det nedre lergulv og stenbrolægningen i felt 6 maa da antas lagt av dem, der senere tok hulen i besiddelse, og som kjendte jernets bruk.

Med hensyn til det øvre lergulv gjør inspektør Winges iakttagelser (s. 16) det mindre rimelig, at dette betegner noget nyt avsnit av beboelsen. Det er vel sandsynligvis lagt av renlighets- eller bekvemmelighetshensyn, fordi avfaldsdyngen blev for stor. Paa samme tid eller maaske noget senere har man saa bygget en ny grue i felt 2.

Av de redskaper, som tilhører stenalderen, er der ingen, som med sikkerhet kan antas at tilhøre den arktiske kulturkreds. Der fandtes saaledes ingen stenalders skifersaker og intet avfald fra saadannes forfærdigelse. Og dog er det vel mest sandsynlig,

at vi her har at gjøre med en arktisk boplads. Det stemmer best med, hvad vi ellers kjender til stenalderen paa Hitteren. Av de forøvrig ikke talrige fund herfra er nemlig det overveiende antal arktiske. Av saadanne kjendes der 12 spidser og 2 knive fordelte paa 9 fund. Til den skandinaviske stenalder kan man som sikre fund regne en spydspids av flint (T. 9052) og en skafthuløkse (T. 8891). Fra Helgebostad foreligger en baatformet skafthuløkse (T. 8891). Hulen kan neppe ha været længe bebodd i stenalderen; herimot taler den ringe mægtighet av det kulturlag, som jeg har trodd at maatte henføre til denne periode.

Heller ikke til at avsætte det ovenfor liggende kulturlag fra ældre jernalder, kan der ha medgaat nogen særdeles lang tid. Det er i denne henseende ganske karakteristisk, at der kun findes et eneste potteskaar[1]), og desuten er de efterladte redskaper for faa til at tænke paa noget længere ophold. Snarere tør man anta, at dette kun har været provisorisk. Hvad der er levnet av maaltidsrester er imidlertid saa betydelig, at det later os faa et ganske godt indblik i de menneskers liv, som har bebodd hulen i denne periode. Vi ser, at de i stor utstrækning har drevet jagt og fiskeri, og vi lærer at kjende de forskjellige dyr, som har tjent dem som næring.

Samtidig har de dog ogsaa hat de almindeligste husdyr (hesten, oksen, faaret, svinet og hunden). At de kan ha dyrket korn, er heller ikke udelukket. Enkelte av de ovale rullestene, som forekom i betydelig antal i kulturlaget, og hvorav nogle bevislig er knusestene, kan ha været benyttet til kornets knusning. Dog fandtes der ingen underligger.[2])

Ret betegnende er det, at Hestneshulens beboere maa ha levet under utrygge forhold. Hulen er nemlig utvilsomt kun blit valgt til opholdssted paa grund av, at den har været særdeles let at forsvare. Opgangen umiddelbart nedenfor hulen er temmelig brat,

---

1) I motsætning hertil er det av interesse at sammenligne det store antal potteskaar og redskaper, som fandtes paa de bekjendte gotlandske hustomter fra æ. j. Ogsaa paa de av Schetelig undersøkte hustomter paa Jæderen var antallet av potteskaar forholdsvis betydelig. (H. Schetelig. En ældre jernalders gaard paa Jæderen. Bergens mus. aarb. 1909. No. 5).

2) Cfr. S. Müller. Nye Fund og Iagttagelser, Aarb. for nord. Oldkynd. og Hist. 1907, s. 136 f. H. Schetelig l. c. s. 9, fig. 7.

og den smale aapning tillater kun 1—2 personer ad gangen at komme ind. Til yterligere værn er der opført en mur tvertover indgangen. Dette er et træk, som gjenfindes i flere av vore huler og er et sikkert bevis paa, at hulen i ældre tid har tjent som tilflugtssted for mennesker. Saaledes findes der en mur foran den bekjendte Harbakhule i Bjørnør.[1]) En lignende omtaler Schøning foran Duehelleren i Bjugn.[2]) I 1872 og 1906 saaes dog av muren kun en uordnet stenhop.[3]) En meget høi mur, hvori stenene har været støttet med pæle av bjerk og rogn, gaar tversover Bremsneshulen, Averøen, paa dens smaleste sted omtrent 40 fot fra indgangen.[4]) Ifølge dr. Reusch strækker der sig tversover mundingen av Store Byrgehilleren i Søndfjord en anselig mur, 14 m. lang og 1,5 à 2 m. høi.[5]) Den stenvold, som Lorange omtaler foran Rønstadhelleren, tør imidlertid være en naturdannelse fra istiden[6].) Hensigten med disse mure har vistnok været, at de skulde yde hulens beboere et værn mot fremtrængende fiender. Saaledes maa ogsaa muren i Hestneshulen opfattes, skjønt den er paafaldende lav, og kan derfor neppe ha været meget effektiv.[7])

[1]) K. Rygh. Fornlevn. og oldsagfund i S. T.hjems amt, s. 127. A. Sommerfelt. Fra Fosenkysten (T.hjems turistfor.s aarsb. 1906), s. 28.

[2]) Norske fornl. s. 567.

[3]) K. Rygh l. c. s. 148. A. Sommerfelt l. c. s. 29.

[4]) B. Bendixen i Ab. 1869, 176. 1877, 235 ff.

[5]) N. Mag. f. Naturv. Bd. 26, s. 85 ff.

[6]) Ab. 1878, 351 ff. Efter velvillig meddelelse av hr. adjunkt Sommerfelt skal der ogsaa ved Grottingen, Bjørnør, være en hule med mur foran indgangen. Denne hule er endnu ikke undersøkt.

[7]) Til Hestnesfundet knytter der sig spørsmaal av ethnografisk natur, som det dog vil være temmelig frugtesløst at diskutere, da det arkæologiske materiale endnu er altfor litet. Der skal kun pekes paa, at der kunde være arkæologisk grund til at anta, at stenalderen herute paa Hitteren og i distrikterne i Ytre Fosen idetheletat er blit direkte avløst av ældre jernalder uten nogen mellemliggende broncealder, omend et og andet broncealdersstykke kan ha fundet vei hitut; dette tør i tilfælde skyldes en ialfald delvis ny indvandring. Under denne forutsætning kunde det ligge nær at opfatte det ældre jernalders kulturlag som avsat av det nye indvandringsfolk, der oppe i hulen har maattet hævde sig mot de ældre indvaanere. Kun et eneste fund til fra æ. j. kjendes fra Hitteren. Det er runebrynet fra Strøm, som Magnus Olsen daterer til 7de aarhundrede.

Jeg har imidlertid ogsaa været fristet til at opfatte Hestnesfundet paa en anden maate. Under det friske indtryk av kulturlagets ensartethet

Hestnesfundet er det første hulefund nordenfjelds, der har indeholdt maaltidsrester av dyreben i saa stor mængde, at man paa grundlag herav har kunnet rekonstruere den fauna, hvorfra huleboerne har hentet sin næring. Det staar i denne henseende kun tilbage for Vistefundet paa Jæderen.[1]) Men medens Vistefundet er en boplads fra ældre stenalder, har jeg ovenfor søgt at vise, at Hestnesfundet ialfald for en væsentlig del repræsenterer et langt senere tidsrum, nemlig ældre jernalder. Det slutter sig derfor kronologisk nærmest til de bekjendte søndmørske og bergenhusiske hulefund fra denne periode. Saaledes indeholder kulturresterne i Havnsundhelleren[2]), Rønstadhelleren[3]), Sjonghelleren[4]), Skongneshulen (N. Berg. a.)[5]) og Store Byrgehilleren (N. Berg. a.)[6]) oldsaker, der med sikkerhet kan henføres til ældre jernalder. Imidlertid tør det vel ikke være ganske udelukket, at det nederste parti av kulturlaget i enkelte av disse huler kan tilhøre stenalderen. Til denne periode synes man ialfald at maatte henføre et hulefund paa Valeberg, Sannikedal pgd., Bratsberg amt.[7]) Ligesaa maa Guldborghulen ved Knivland, Vanse pgd., Lister og Mandals amt, ha tjent mennesker i stenalderen til opholdssted.[8])

---

i forbindelse med den merkelige blanding av saker fra stenalderen og ældre jernalder har jeg stadig hat en følelse av, at denne tvedeling av fundet er tvungen. Jeg har derfor ikke ganske kunnet avvise den mulighet, at vi her har at gjore med et overgangsfund, som maa forklares saaledes, at de folk, der har avsat kulturlaget i Hestneshulen, saa at si har staat paa et stenalders kulturstandpunkt, været delvis henvist til denne periodes mere primitive redskaper og livsforhold, om de end har kjendt jernets bruk. Fremtidige fund vil vel avgjore, om denne opfatning kan ha nogen sandsynlighet for sig.

1) A. W. Brøgger. Vistefundet, en ældre stenalders kjøkkenmødding fra Jæderen. Stavanger 1908.

2) Naturen 1877, 84. N. Mag. f. Naturv. Bd. 22, s. 203-04. Ab. 1878, 328—29.

3) Urda I, 208—09. Naturen 1877, 82 ff. Ab. 1878, 327. H. Schetelig. Datering av et hulefund paa Søndmøre. Bergens mus. aarb. 1902. No. 7.

4) Urda I, 209. Naturen 1877, 49 ff. N. Mag. f. Naturv. Bd. 22, s. 192—93. Bd. 30, s. 79 f. Ab. 1878, 327—28, 350 ff. 1881, 4, 118—19. 1882, 122. Bergens mus. aarb. 1903. No. 3, s. 11.

5) Ab. 1886, 105.

6) Ab. 1880, 193.

7) Ab. 1875, 226—27. (Chra. vidsk. selsk. forh. 1876. No. 9, s. 10).

8) Ab. 1877, 61, 93.

Derimot kan avfaldsresterne i de to bekjendte huler paa Averøen ved Kristiansund, nemlig Bremsneshulen[1]) og Stenvikshulen[2]), desværre for tiden ikke dateres.

I det trondhjemske er der foruten Hestneshulen kun 2 huler, hvor man har fundet betydeligere rester efter fordums beboelse, nemlig hulen paa Baret i Værnes s., Agdenes, og Duehelleren i Bjugn. Begge er undersøkte av K. Rygh, Duehelleren dog kun delvis.[3]) Kulturlaget i Barethulen bestod foruten av kulblandet jord av knokler, deriblandt adskillige ben av større fiske, samt en mængde skjæl, væsentlig *patella* og *littorina*, i et mindre antal *mytilus edulis* samt enkelte stykker av *cardium*, *solen* og *ostrea*. Av oldsaker fandtes der kun faa, nemlig en rund skiveskraper av flint[4]) av typisk form samt 7 mere eller mindre tildannede benstykker, deriblandt 2 prener. Paa enkelte av disse benstykker sees tydelige skrapermerker. Like foran hulens indgang fandtes en skiferspids. Der kan saaledes neppe være tvil om, at dette hulefund væsentlig tilhører stenalderen. Paa et av de tildannede benredskaper sees dog et snit, som forekommer mig at maatte være tilføiet med et metalredskap, men det er i dette tilfælde vanskelig at uttale noget sikkert herom, da ogsaa stenredskaper, navnlig flekkeknive, maa kunne frembringe temmelig skarpe snit.

Kulturlaget i Duehelleren derimot kan dog neppe skrive sig fra stenalderen, men maa sandsynligvis henføres til yngre jernalder. Det var ganske tyndt og indeholdt foruten nogle marvkløvede ben ogsaa de almindeligste arter av spiselige muslinger, dog ikke østers. Av oldsaker fandtes der kun en med et metalredskap ornamenteret terning av ben samt i den ytre del av hulen en gjennemboret sten, der dog maa være yngre end stenalderen.[1])

Ogsaa i Høvikhulen i Bjørnør har K. Rygh like ved aap-

---

[1]) Ab. 1869, 176. 1877, 235 ff.

[2]) Ab. 1869, 170 ff. 1877, 236 f.

[3]) Om hulen paa Baret se Ab. 1881, 11 ff., 78—79. Cfr. A. W. Brøgger. Den arktiske stenalder. S. 8—9. Duehelleren Ab. 1872, 33 ff. 1878, 357. 1879, 248. K. Rygh. Fornlevn. i S. T.hjems amt. S. 148.

[4]) Er i Ab. 1881, 12 feilagtig kaldt en ildflint.

[5]) Cfr. Ab. 1879, 248, no. 29.

ningen, hvor bunden var bar mellem stenene, i ringe dybde fundet skjæl av de arter, som er almindelige i forhen bebodde huler.[1])

Foruten disse findes der i de trondhjemske kystdistrikter, navnlig i Flatanger og Bjørnør, et betydelig antal huler[2]), hvorom man har grund til at tro, at ialfald nogen av dem har været bebodd i forhistorisk tid.[3]) Her er derfor et rikt arbeidsfelt for arkæologen, og man tør haabe, at det kulturhistoriske materiale, som gjemmes i vore huler, med tiden vil kunne bidra til at kaste lys over de mange dunkle spørsmaal, som endnu knytter sig til vore kystlandskapers ældste kulturforhold.

---

1) VSS. 1883, 54.

2) En interessant skildring av de vigtigste av de fosenske huler, ledsaget av ypperlige fotografier, har adjunkt Axel Sommerfelt git i Trondhjems turistforenings aarsberetning 1906, s. 13—30.

3) En av K. Rygh i 1883 foretat prøvegravning i Harbakhulens ytre parti gav dog intet resultat. VSS. 1883, 54.

Fig. 1. Hestneshulens aapning set fra øst.



Fig. 2. Det indre af Hestneshulen.

Fig. 3. Hestneshulen.
Ildstedet i felterne 8 og 11 samt tversnit mellem felterne 4—6 og 7—9.





a. Fig. 4. $^1/_1$ b.



Fig. 5. $^1/_1$

$^1/_1$



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.

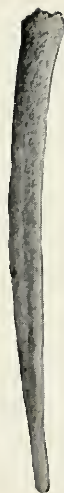


Fig. 9.



Fig. 10.



Fig. 11.

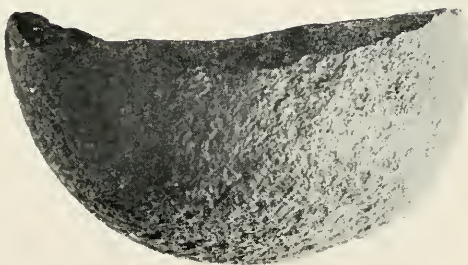


Fig. 12.

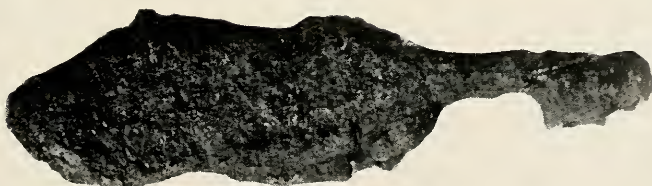
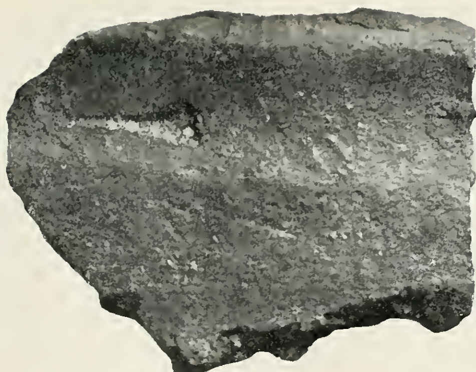


Fig. 13.



a.



b.

Fig. 14. $^{1}/_{1}$



Fig. 15. $^{2}/_{1}$



Fig. 16. $^{1}/_{2}$

$^1/_1$



Fig. 17.

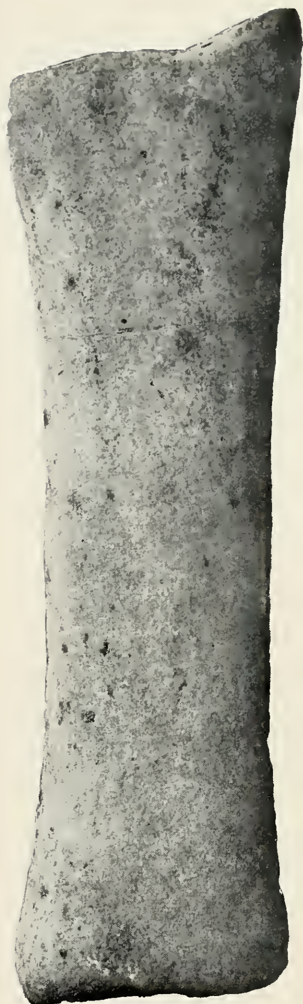


Fig. 18.

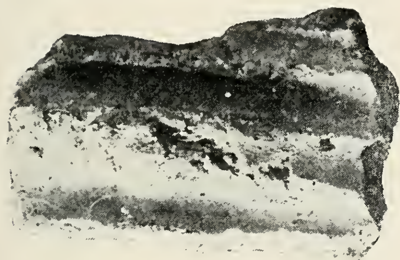


Fig. 19.



Fig. 20.

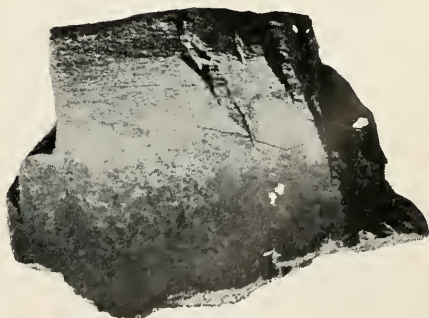


Fig. 21.

REMARQUES

SUR LA

NOMENCLATURE DES MOUSSES

PAR

I. HAGEN

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER 1910. NO. 3

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1910

I.

Le point de départ pour la nomenclature des mousses, comme de celle des autres classes de végétaux, doit être fixé au temps le plus recoulé qui soit compatible avec les exigences scientifiques.

Un ouvrage possédant beaucoup des qualités entrant en considération à cet égard, se présente dans l'Historia Muscorum de Dillenius (1741), ouvrage qui constitue, en effet, le commencement de la bryologie scientifique. Il traite 205 des espèces de mousses reconnues par la science moderne, sous des diagnoses détaillées, il comprend en abrégé tous les connaissances acquises jusqu' à ce terme, il figure tous les espèces décrites, et ce qui plus vaut, l'herbier de Dillenius existe encore et il a été révisé par plusieurs bryologues, entre eux Lindberg qui, en rendant amplement compte de son examination, a démontré à quelles espèces les noms de Dillenius correspondent. Mais malheureusement cet ouvrage classique est entaché d'un défaut qui le met hors de service: Dillenius n'employait pas de noms binaires mais des noms polynomes.

Un tel obstacle ne se trouve pas dans le Species Plantarum de Linné (1753). Cet oeuvre qui traite en tout 101 espèces de mousses, applique le premier aux végétaux de cette classe des noms binaires; ces dénominations sont accompagnées de diagnoses, et il donne, ce qui augmente considérablement sa valeur, pour tous les espèces, (sauf *Splachnum luteum* et *Bryum squarrossum,)* comme synonymes les noms appliqués par Dillenius; grâce à cette citation, nous avons, dans les rares cas de doute qui pourraient se présenter sans cela, un moyen excellent de décider à quelles espèces se rapportent les noms de Linné. Par cette raison, tous (ou du moins presque tous) les espèces de son Species sont bien comprises, c'est pourquoi l'ouvrage lui-même fera bon service de fondement de la nomenclature bryologique.

Tous les genres Linnéennes de mousses sont maintenus aussi dans nos jours, toutefois en sens plus ou moins restreint, à mesure de leur partition plus ou moins avancée, et il n'existe pas de difficulté de décider auquel de ces genres nouveaux un nom générique Linnéen est à appliquer, à l'exception seule du nom *Hypnum*; on n'a pu pas s'accorder sur sa signification actuelle la plus juste. Dans le traitement le plus récent des mousses, celui de M. Brotherus dans le Natürliche Pflanzenfamilien d'Engler et Prantl, ouvrage où la partition est portée le plus loin, le nom *Hypnum* est employé d'une manière peu heureuse, ce genre étant ici borné à contenir une seule espèce, *H. Schreberi* qui ne fut établie qu'en 1787, par Willdenow, et par conséquent, non-linnéenne; il est indispensable, cependant, qu'il contienne une ou plusieures espèces établies par Linné lui-même. Mais à quel des genres établis plus récemment est-il à réserver? Pour résoudre cette question, il est sans interêt de poursuivre, dans ses détails, tout le procédé de division, il suffit pour notre but d'envisager le genre tel qu'il existait réduit dans la Br. eur. après la séparation de *Scleropodium, Amblystegium, Plagiothecium, Eurrhynchium, Brachythecium* etc., car il n'entrera pas en question d'annuler l'évolution jusqu' à ce point. Dans cette conformation le genre persistait assez longtemps, il ne s'opéra qu'une division en sous-genres ou en sections, et ce n'est que dans un temps très récent que ces groupes ont été élevés au rang de genres. La question à résoudre quand on accepte ce dernier procédé de division, sera de savoir quelle ou quelles des espèces Linnéennes qu'on retrouve dans le genre *Hypnum* du Coroll. Br. eur., continuera à porter ce nom générique? Les espèces entrant en considération, sont *H. crista castrensis, H. cupressiforme, H. aduncum, H. scorpioides, H. cuspidatum* et *H. purum*. *H. crista castrensis* a été rattaché au genre *Ptilium*, (établi 1869,) *H. cupressiforme* au genre *Stereodon*, (établi 1827,) *H. aduncum* au genre *Drepanocladus*, (établi $^{28}/_{2}$ 1899,) *H. scorpioides* a éte regardé par quelques-uns également comme un *Drepanocladus*, par d'autres comme le type d'un genre propre *Scorpidium*, (novembre 1899,) *H. cuspidatum* a été rapporté au genre *Acrocladium*, (établi 1869,) *H. purum* au genre *Scleropodium* (de 1853). D'après cela, le nom *Hypnum*

doivait, au commencement de l'année 1899, être réservé aux deux espèces Linnéennes qui n'avaient pas encore reçu un autre nom générique valable, *H. aduncum* et *H. scorpioides*, et je pense qu'il était alors inutile de créér un nouveau nom générique en élevant à tel rang le nom de section employé par Ch. Müller. En outre, si on reconnaît le nom *Drepanocladus*, le nom *Hypnum* sera réservé au genre monotypique *Scorpidium,* mais comme ce genre n'est pas admis par tous, on cours alors le risque de voir disparaître totalement le nom *Hypnum.* C'est pourquoi je trouve convenable de fixer l'emploi de cette dénomination générique aux espèces qu'on a rattachées au genre *Drepanocladus*, en laissant à ceux qui regardent l'*H. scorpioides* comme un type générique propre, de désigner celui-ci par le nom *Scorpidium.* Cette question peut être terminée déjà par l'accord des bryologues, mais une décision autoritative conduirait plus facilement à un résultat définitif. —

En somme, je ne trouve pas d'obstacle à commencer la nomenclature bryologique avec le Species Plantarum de Linné; par cette démarche on évitera l'inconvénient de prendre une autre année et un autre ouvrage comme point de départ pour la nomenclature des mousses qu'on ne prendra, selon toute probabilité, pour les autres classes de végétaux. En tout cas, il devrait exister des raisons très fortes pour se décider à procéder ici autrement qu' ailleurs; il faudrait démontrer un ouvrage plus récent qui présente des avantages assez considérables pour compenser les incommodités rattachées à toute exception d'une règle générale. Il y en a qui croient avoir trouvé un tel ouvrage dans le Species Muscorum d'Hedwig (1801). Mais c'est donc un peu trop fort de vouloir, avec un trait de plume, mettre hors de considération toute la littérature de l'époque avant 1801, et cela d'autant plus parce que la dernière moitié du 18me siècle était un temps très fécond pour l'étude des mousses; la liste de la littérature ou même des auteurs de cette période est, cependant, trop longue pour pouvoir être présentée ici, c'est pourquoi je me borne à donner les noms des auteurs les plus importants: Bridel, Dickson, Ehrhart, („parmi les disciples de Linné le plus éminent et le plus génial," pour citer Lindberg,) Gmelin, Hedwig, Hoffmann, Hudson, Lamarck, Leers,

Leysser, Linné, Necker, Pollich, Röhling, Roth, Schmidel, Schrader, Schrank, Schreber, Swartz, Timm, Villars, G. H. Weber, Weis, Willdenow et les auteurs de l'Engl. Bot. Tous leurs travaux, les résultats d'autant d'intelligence, d'autant de dévouément, d'autant de zèle, seront negligés à l'exception seule des pauvres parties citées par Hedwig dans le Species muscorum! Voilà un côté des plus faibles de cette publication: la manière tout-à-fait insuffisante dont il a tenu compte de la littérature précédente, la synonymie est, en tout, negligée, indûment restreinte à un nombre très borné des noms déjà existants; on y cherche en vain, entre autres, des dénominations qui sont pour nous des plus courantes, telles que *Andreæa petrophila, Catharinæa, Ditrichum, Paludella.*

Mais s'il est un défaut qu'il ne rend pas compte des synonymes existants, il est une défectuosité beaucoup plus grave qu'il neglige un grand nombre des espèces de mousses décrites antérieurement; je donnerai la liste des mousses européennes qu'il a omises quoique elles avaient été décrites sous des noms binaires, (je n'ai fait de recherches ni quant aux espèces décrites seulement sous des noms polynomes ni quant aux espèces exotiques):

Bryum alpinum Huds. 1762
— *bimum* Schreb. 1771
— *pallens* Sw. 1799
Cinclidotus riparius (Host 1797)
Dichelyma capillaceum (L. 1755)
Dicranum undulatum Ehrh. 1792
Ditrichum tortile (Schrad. Gmel. 1791)
Eucladium verticillatum (L. 1753)
Eurrhynchium atrovirens (Sw. 1799)
— *strigosum* (Hoffm. 1795)
— *velutinoides (Hypnum filiforme* Lam. 1778)
Hylocomium brevirostre (Ehrh. 1788)
Hyocomium flagellare (Dicks. 1790)
Hypnum incurvatum Schrad. 1796
— *revolvens* Sw. 1799
— *stramineum* Dicks. 1790
Isothecium myosuroides (L. 1753)

Leptodontium flexifolium (Dicks. 1793)
Meesea triquetra (L. 1753,) confondu avec *M. longiseta* Hedw.
Mnium rostratum Schrad. 1791
— *serratum* Schrad. 1791
Myurella julacea (Vill. 1789)
Orthothecium rufescens (Dicks. 1793)
Orthotrichum affine Schrad. 1794
— *cupulatum* Hoffm. 1795
— *diaphanum* (Gmel. 1791)
— *obtusifolium* Schrad. 1796
— *pumilum* Sw. 1799
Plagiopus Oederi (Gunn. 1772)
Plagiothecium silvaticum (Huds. 1762)
Polytrichum gracile Dicks. Menz. 1798
— *sexangulare* Flörke 1799
— *strictum* Banks, Menz. 1798
Pseudoleskea catenulata (Brid. 1798)
Rhynchostegium rotundifolium (Scop. 1772)
— *tenellum (Pterygynandrum algirianum* Brid. 1798)
Sphagnum cuspidatum Ehrh. 1791
Tayloria tenuis (Dicks. 1790)
Thuidium abietinum (L. 1753)
Tortula cuneifolia (Dicks. 1793)
— *revoluta* Schrad. 1796
Trichostomum tophaceum (Bryum brevifolium Dicks. 1790)
Zygodon Forsteri (Dicks. 1793).

En outre, si on attribuera à cet ouvrage la dignité projetée, plusieurs noms qui font partie du catéchisme des jeunes bryologues, honneur à laquelle ils peuvent prétendre à juste titre en vertu de leur priorité, seront à remplacer par d'autres créés par Hedwig:

Andreæa petrophila	deviendra	*rupestris*
Barbula fallax	„	*acuminata*
— *ungviculata*	„	*apiculata*
Brachythecium plumosum	„	*flagellare*
— *velutinum*	„	*intricatum*
Eurrhynchium strigosum	„	*præcox*

Hymenostylium curvirostre deviendra *recurvirostre*
Hypnum palustre „ *luridum*
Isothecium myurum „ *myosuroides,* et, par conséquent, il faudra créer pour l'*I. myosuroides* (L.) un nom nouveau
Leskea polycarpa deviendra *paludosa*
Pohlia carnea „ *delicatula*
Pseudoleskea atrovirens „ *incurvata*
Rhynchostegium confertum „ vraisemblablement *clavellatum*
Rhynchostegium rusciforme „ *riparioides*
Schistostega osmundacea „ *pennata.*

À côté de ces noms spécifiques il en admet d'autres qui se trouvent également dans le cas de ne pas être les premiers donnés aux espèces respectives, mais qui ont pourtant gagné un emploi général surtout dans la première moitié du siècle passé, noms que plusieurs bryologues des dernières générations se sont efforcés de remplacer par ceux ayant la priorité, et qui sont, par cette raison, en bon train de rentrer dans leurs droits; y compris ceux que je viens d'énumérer, un nombre de 36 du moins des noms spécifiques originaux des mousses seront irrevocablement déplacés par d'autres de date plus récente, si le Species d'Hedwig formera le point de commencement de la nomenclature.

La citation d'auteur doit aussi être réformée d'une manière malheureuse pour un grand nombre de mousses dans le cas de negliger toute la littérature du 18me siècle; on attribuera alors à Hedwig tous les noms originaires de cette époque soit qu'ils sont établis par lui soit par ses prédécesseurs. Parmi les noms spécifiques du Species muscorum il se trouve 200 environ créés par les auteurs antérieurs mais qui porteront, en admettant le cas plusieurs fois nommé, à tort le nom d'Hedwig comme auteur. Et les 43 espèces citées ci-dessus (p. 6—7) seront, eux aussi, à attribuer à d'autres que leurs vrais auteurs, la plupart probablement à Bridel. Il faudra donc, si on ne veut pas remonter plus loin qu'à Hedwig, se mettre à des changements étendus des citations d'auteur, changements empiétant sans necessité sur le principe de la priorité.

Pour pouvoir accepter le Species Muscorum d'Hedwig comme base de la nomenclature de ces plantes, il serait une *conditio sine qua non,* qu'il contienne *in nuce* tous les connaissances de leur systématique qu'on avait acquises jusqu'au moment de son apparition. Mais, comme nous l'avons vu, il s'en en faut beaucoup. L'ouvrage d'Hedwig est défectueux, incomplet quant au nombre des espèces traitées aussi bien quant aux synonymes cités, et d'une nomenclature arbitraire en beaucoup de cas; son emploi comme point de départ de la nomenclature entraînera une révolution dans la citation d'auteur des espèces établies avant cette époque. Comme le Species Plantarum de Linné ne présente rien qui puisse nous empêcher de faire remonter la nomenclature des mousses jusqu' à cet ouvrage, tandis que le Species Muscorum d'Hedwig est atteint d'imperfections graves de telle sorte, la raison de la tentative de supprimer ici le premier en faveur du dernier est assez difficile à comprendre.

Qu'on prenne pour point de départ l'un de ces ouvrages ou l'autre, il faut dresser une liste des *nomina generica conservanda* et des *nomina rejicienda,* tâche qui coûtera beaucoup plus de travail, si on remonte jusqu' à 1753, parce que le nombre de genres à rejeter sera alors assez grand, mais qui n'est pas du tout impraticable. Au cas de prendre l'année 1801 pour point de départ, une telle liste est proposée, comme je vois du "Recueil des documents destinés à servir de base aux débats de la section de nomenclature systématique du Congrès international de botanique de Bruxelles 1910." Quoique j'aie eu trop peu de loisir pour scruter les détails de cette liste, et quoique j'espère qu'elle ne sera pas employée, je vais à tout évènement donner les remarques qui se sont présentées.

„*Aloina* Kindb. Laubm. Schwed. p. 136 (1883)." La citation des ouvrages publiés dans les journaux doit toujours être faite d'après le même principe; ou il faut citer le titre du travail, comme il est fait ici et pour *Atractylocarpus*, ou il faut renvoyer au volume du journal où il a paru, voir p. ex. *Ditrichum*, *Gymnostomum, Macrodon,* mais mélanger ces deux procédés n'est pas à recommander.

„*Amphidium* Sch. Bryol. eur. Consp. (1865).“ Cette date d'année est inexacte, elle doit probablement être 1855. Mais le nom établi à cet endroit est un *nomen nudum;* il se trouve dans le régistre du 3me volume de la Br. eur. employé pour deux espèces de *Zygodon* sur les cinq traitées dans le texte, mais sans diagnose. Par conséquent, cette citation doit être changée; c'est dans Br. eur. Coroll. p. 39 (1856) qu'on trouve la première description de ce genre.

On ne trouve pas, parmi les *nomina rejicienda, Amphidium* N. ab. Es. in Sturm, Deutschl. Fl. II, H. 17 (1819). Il est évident que la diagnose latine donnée à la première page se rapporte au genre et non à l'espèce quoique cela ne soit pas expressivement énoncé; en tout cas, le genre doit être regardé comme décrit d'une manière suffisante puisque l'auteur ne lui attribue qu'une seule espèce. Si on retient le genre de la Br. eur. Coroll. (1856), celui de N. ab Es. doit céder. La plupart des bryologues rattachent sa seule espèce au genre *Zygodon;* si on veut, avec Juratzka, la regarder comme type générique, on aura à se servir du nom *Euzygodon* Jur. (1882).

„*Cynodontium* Sch. Bryol. eur. Coroll. (1855).“ Le Corollaire n'a pu paraître en 1855, le préface étant signé, par l'auteur, le 29 décembre 1855; la citation 1856 sera correcte.

„*Physedium* (Brid.) C. Müll. in Bot. Zeit. 1847, col. 101“. Par cette citation on est amené à croire que Bridel ait employé le nom *Physedium* pour désigner une division quelconque de genre, bien qu'il l'ait, en réalité, employé au titre de nom générique. Je préférerais „*Physedium* Brid. Br. univ. I, p. 51 (1826); C. Müll. in Bot. Zeit. V, col. 101 (1847).“

“*Gymnostomum* . . . . emend. Mitt. in Journ. Linn. Soc. I. Suppl. p. 32 (1859).“ Loin de se servir ici de ce nom, Mitten le rejète pour le remplacer par *Hymenostylium.*

Le *nomen nudum Drepanophyllaria* doit disparaître avec *Hygroamblystegium.*

„*Macrodon* W. Arn. in Mém. Soc. hist. nat. Paris, II, p. 129 (1825)“ doit être corrigé en “p. 299.“

„*Oncophorus* (Brid.) Lindb. Utkast etc. p. 34 (1878)“ contient

13 espèces dont une seule est rapportée dans la Br. eur. au genre *Oreas*, c'est pourquoi il faut ajouter un „p. p."

Le genre *Physcomitrium* est publié d'une manière valable par Bridel dans la Br. univ. II, p. 793 conf. p. 815 (1827).

Pterygoneurum. Créé en 1882, ce genre n'a pas été en emploi pendant un demi-siècle. Il n'y a pas de raison pour s'écarter ici des exigences de la priorité, puisque sur les cinq espèces qu'il contient, trois ont déjà été nommées *Fiedlera*.

II.

Les noms génériques des mousses sont parfois formés avec peu de diligence, on en trouve qui font offense au règles de la langue d'où il sont tirés; quant à d'autres, on a effectué leur traduction de grec en latin d'une manière peu correcte; d'autres encore sont entachés de fautes de différente nature. Les règles internationales de la nomenclature ont pour de telles irrégularités la prescription de conserver la graphie originale excepté dans le cas d'une erreur typographique ou orthographique.

La plus grave malfaçon est constituée par la composition de deux ou plusieures racines appartenant à de différentes langues. Heureusement, des irrégularités de telle sorte sont très rares parmi nos noms génériques, aussi je ne saurais nommer que *Cirriphyllum*. (*Callicosta* et *Callicostella* ne sont pas derivés de καλος, mais de *callus*.) Mais parmi les noms de sous-genre et de section, il y en a d'autant plus, une série imposante étant formée par des noms latins avec le préfixe grec *eu*, pour ne pas en plus nommer.

Les noms formés en mépris des régles grammaticales sont tous dûs à la composition de racines grecques.

Dans les cas de cette sorte, la première se termine souvent en *o*; quand la suivante commence par une voyelle, cet *o* doit disparaître, de sorte qu'il se dit *Dendralsia* et *Hygramblystegium* et non *Dendroalsia* ni *Hygroamblystegium*. Il en est de même devant une voyelle aspirée, mais dans ce cas l'aspiration cesse, tellement que le *h* qui la représente en latin, est aussi à supprimer; tels mots que *Chrysohypnum*, *Hygrohypnum*, *Haplohymenium*,

Macrohymenium et *Leptohymenium,* auront la forme *Chrysypnum, Hygrypnum, Haplymenium* et *Macrymenium*, changement par lequel les deux derniers viennent en harmonie avec les noms génériques d'algues *Callymenia, Halymenia, Rhodymenia.* Pour *Leptohymenium* la chose est un peu plus compliquée; l'aspiration de l' *y* se traduit au *t* voisin qui devient *th*, et celui-ci entraîne, à son tour, l'aspiration du *p* qui lui précède; l'orthographe correcte de ce nom est *Lephthymenium.*

Je n'ai pas nommé ici le nom *Stereohypnum* quoique il soit très mal formé. Ce nom fut créé par Hampe, en 1861, pour désigner une section du genre *Hypnum,* et il fut employé, en 1908, par M. Fleischer, en qualité de nom générique pour remplacer *Microthamnium* Mitt., ce dernier nom étant donné auparavant à un genre d'algues. Cependant, ce procédé de M. Fleischer est contraire à l'art. 49 des règles internationales, car Hennings avait déjà en 1902 désigné le même genre comme *Mittenothamnium.* M. Fleischer regarde cette dernière dénomination comme un *nomen subnudum,* c'est-à-dire comme un nom de qualité inférieure qui ne puisse pas prétendre à être reconnu. Mais les lois de la nomenclature ne connaissent pas de *nomina subnuda;* elles ne connaissent que des noms valables et des noms non valables, or le nom établi par Hennings appartient à la première catégorie puisque cet auteur, en le créant, l'a accompagné de renvoi à la description originale du genre *Microthamnium* Mitt. Grâce à ce procédé, le nom *Mittenothamnium* est rentré dans tous les droits qu'il aurait fallu accorder au nom générique choisi par Mitten, s'il avait été disponible. *Stereohypnum* étant un nom tout-à-fait inutile nons enterrons ce monstre sans cérémonies. —

Dans d'autres cas de composition, où le deuxième membre est un mot commençant par une voyelle aspirée, on a procédé d'une manière différente, mais pas plus correcte; on a supprimé l' *o* terminal du premier membre de la combinaison, qui vient par suite à se terminer par une consonne, mais on a néanmoins conservé le *h* initial du deuxième. Par cette manière d'agir on a obtenu des noms comme *Anhymenium, Macrhimanta, Synhymenium, Schizhymenium,* et la création de nos jours, *Dactylhymenium,*

tandis que le *h* est, en effet, à rayer, et les mots sont à écrire *Anymenium, Macrimanta, Synymenium, Schizymenium, (Schizymenia* est le nom d'une algue,) et *Dactylymenium.*

Il existe des cas où l'auteur a rejeté à tort un *o* qui devrait se trouver. Les orthographes *Brachydontium* et *Tridontium* sont de cette classe; l'*o* est ici la lettre initiale du deuxiéme membre de la composition, c'est pourquoi il est à conserver, et les noms doivent devenir *Brachyodontium* et *Triodontium.* Un cas semblable est présenté par *Brachelyma;* ici un *y* est élidé et le nom doit se dire *Brachyelyma.*

D'autre part on rencontre des cas (peut-être pas parmi les noms génériques) où on a intercalé un *o* inutile; nons avons une section de *Fissidens, Amblyothallia,* dont le nom correct est *Amblythallia.*

Quand une racine terminant en une voyelle est composée avec une autre commençant par *rh*, ce *rh* est dédoublé en *rrh.* Schimper redigea le nom *Eurhynchium* et Reichardt *Orthorhynchium* au lieu d'*Eurrhynchium* et *Orthorrhynchium;* il en est de même pour *Hemiragis* Brid. qui est à épeller *Hemirrhagis.*

La petite maladresse qui a créé les noms *Leucodoniopsis* et *Mitrapoma,* peut facilement être reparée en écrivant *Leucodontopsis* et *Mitropoma.* Quant à *Symphyodon* et *Symphysodon,* il est vraisemblable qu'un de ces noms ou peut-être tous deux sont de structure impropre, mais je n'ose dire quel. Il me semble, du reste, que l'art. 51 ^{4} des règles internationales (conf. la recommandation XXXI) doit ici entrer en emploi, et que le nom le plus jeune doit être supprimé. —

Des malfaçons de plusieures sortes se sont glissées en transformant en latin les noms d'origine grecque. Premièrement, je nomme le cas que l'aspiration de la lettre initiale est negligée: *Aplodon, Elodium, Erpodium, Olomitrium, Omalia,* irrégularités dont la plupart est, du reste, déjà corrigée dans l'usage commun. La représentation du *rh* initial par un simple *r*: *Racelopus, Racomitrium, Racopilum,* est, au contraire, maintenue avec un haut dégré de tenacité.

Ensuite, le grec *k* a été parfois retenue dans la forme latine

des noms qui le contiennent, quoique cette lettre soit toujours à représenter par *c*; j'ai trouvé deux cas de cette sorte, on a écrit *Exodokidium* et *Pelekium;* écrivons dans le futur *Exodocidium*, (un genre d'algues est nommé *Docidium*,) et *Pelecium*, ce dernier nom ayant le même rapport à πηλήξ que *Narthecium* à ναρθήξ.

Un pierre d'achoppement est aussi formé par le diphthongue ει, composition étrangère à la langue latine et exprimée, dans lui, tantôt par *e*, tantôt par *i*. Mais malgré cela on l'a retenu, dans plusieurs cas, aussi dans la forme latine de ces mots, nous avons un *Cheilothela* (à côté de *Chiloscyphus* et de *Plagiochila!*), un *Cleistostoma*, un *Leiomela*, *Leiomitrium*, *Leiotheca*, un *Meiothecium*, un *Teichodontium*. Pour obtenir l'uniformité désirable, il est à recommander de substituer l'ει toujours par *i*, on aura donc *Chilothela*, *Clistostoma*, *Liomela*, *Liomitrium*, *Liotheca*, *Miothecium*, *Tichodontium*, (*Tichothecium* est le nom générique d'un lichen).

En beaucoup de cas, la transformation en latin exige un changement de la désinence; ainsi le ος (masculin) qui termine un grand nombre de mots grecs, doit devenir en latin *us*, et cette exigence est, en effet, réalisé presque toujours, ce n'est que le nom *Acaulon* qui en fait exception; il doit être remplacé par *Acaulus* (conf. *Pycnocaulus* Lindb.). Les noms grecs terminés en ον sont à latiniser en changeant la désinence en *um* ce qui a été, en effet, observé pour leur gros, mais il en existe dont on a conservé la désinence *on* aussi dans leur forme latine. Pour être conséquent il doit se dire *Calomnium*, *Cratoneurum*, *Cyclodictyum*, *Heterophyllum*, *Herpetineurum*, *Homaliodendrum*, *Hypnodendrum*, *Mniodendrum*, *Porotrichodendrum*, *Pterygoneurum*; le nom *Cyrtopodendron* est entaché aussi d'une difformité d'autre sorte; sa forme correcte sera *Cyrtopododendrum*. Écrivons de même *Dicnemum*; le changement proposé par Lindberg de *Dicnemon* à *Dicnemos* ne porte pas à mettre l'orthographe d'accord avec les règles de la langue.

Les noms grecs dont les deux dernières lettres sont ων conservent en latin cette terminaison: *Calyptopogon*, *Dendropogon* etc., mais en outre la désinence *on* semble être à conserver aussi dans un cas où sa présence est, à la fin, due à une irregularité,

savoir pour les noms composés avec *-odon,* qui devraient, d'après une observance rigoureuse, se terminer en *-odus*: *Amblyodon, Ceratodon, Coscinodon, Leptodon, Leucodon* et beaucoup d'autres. Je pense que ces noms doivent être retenus dans leur forme habituelle non seulement parce que celle-ci est sanctionnée par l'usage, mais aussi, et plus encore, parce que la forme ὀδών provient dans un dialecte au lieu de ὀδούς, et qu'elle n'est pas, pour cette raison, étrangère à la langue grecque. Mais si on conserve la désinence *-odon,* les noms *Anodus* et *Microdus* constituent des exceptions inopportunes. —

Le peu de noms génériques originaires du latin ne donnent pas, d'après ce que j'ai trouvé, occasion à quelque remarque; seulement ceux tirés des noms de personnes ne sont pas toujours bien formés. De tels noms doivent avoir la désinence *ia* excepté dans le cas où le nom de la personne se termine en *er* ou en une voyelle; alors la désinence est simplement *a*. On peut, cependant, composer une liste de cas dans lesquels un *ia* est attaché à des noms à *er: Dinckleria, Fiedleria, Güntheria, Hookeria* (et *Hookeriopsis,*) *Metzleria, Mielichhoferia, Raineria, Rottleria, Scouleria, Seligeria, Stableria, Walkeria, Zieria* (et les noms d'hépatiques *Metzgeria* avec *Metzgeriopsis, Sauteria* et *Schiffneria*). Comme on a, d'un accord unanime, changé *Neckeria* en *Neckera,* il ne faudra pas se faire grande violence pour améliorer aussi les noms cités en *Fiedlera, Hookera,* (et *Hookeropsis,*) *Metzlera, Mielichhofera, Scoulera, Seligera, Stablera,* pour ne tenir compte que de ceux d'usage général, (et également *Metzgera* avec *Metzgeropsis, Sautera* et *Schiffnera*). D'après la même règle, *Rauia* est à changer en *Raua.* La contravention opposée, l'emploi d'un simple *a* au lieu d'un *ia*, ne se présente pas parmi les noms génériques des mousses, mais les hépaticologues ont un *Herberta* et un *Riella*, noms qui seront plus correctement *Herbertia* et *Riellia.* —

En jeune étudiant, je tombai par hasard sur un vieux manuel danois de zoologie, où je m'arretai à une règle de la nomenclature de cette teneur: Un nom doit signifier quelque chose et non rien.

Alors je fus surpris de voir une règle que je croyais tout à-fait inutile, je pensais que personne n'employerait un nom dépourvu de sens. Mais plus tard je m'ai pu convaincre qu'elle n'est pas du tout oiseuse; aussi parmi les noms génériques des mousses j'ai trouvé un cas dans lequel elle n'a pas été suivie.

Le nom *Leucoloma* établi par Bridel est d'une création heureuse, il relève excellement le caractère des feuilles qu'elles sont entourées d'un reborde blanc. Mais à une époque assez récente ce genre a été divisé, et un des genres nouveaux a été nommé *Dicranoloma*. Qu'est-ce que signifie ce nom? Deux alternatifs se présentent; le premier membre de la composition peut être pris dans sa signification primitive de „bifurqué;" ou il est le nom générique bien connu. Le premier cas posé, le nom *Dicranoloma* indiquerait la présence d'une bordure des feuilles bifurquée ou bifide, mais tout bryologue sait que cette explication ne correspond pas à la chose actuelle. Dans le deuxième cas, le nom dirait que les feuilles aient une bordure comme celles du genre *Dicranum*, mais cela constitue également une absurdité parce que les feuilles de ce genre sont parfaitement dépourvues de „loma". Dans les deux alternatifs, le nom *Dicranoloma* ne signifie pas quelque chose, il ne signifie rien. Malgré cela, il est à conserver grâce à l'indulgence des règles de la nomenclature à l'égard des noms dénués de tout sens.

KILDESKRIFTER

TIL

DEN LAPPISKE MYTHOLOGI

VED

J. QVIGSTAD

II

OM LAPPERNES VILDFARELSER OG OVERTRO

AF

ISAAC OLSEN

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER 1910. NO. 4

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1910

Isaac Olsen var født ca. 1680 og gik i trivialskolen i Trondhjem til 3dje klasse. I 1703 var han huslærer hos en prest i Vestfinmarken. Her traf amtmand Erik Lorck ham og overtalte ham til at følge med til Østfinmarken, hvor han blev lærer for lapperne i Varanger. Paa sin visitasreise i 1708 blev biskop Krog opmerksom paa ham; han fandt, at han var „synderlig afholdt af lapperne og havde oplært baade gamle og unge udi deres christendom med større frugt, end han skulde formodet".[1] Han lovede at skaffe ham en aarlig løn av 100 rdl., et løfte som han dog ikke kunde holde, og gav ham en instruks, hvorefter han ogsaa skulde undervise lapperne i Tanen, Laksefjord og Porsanger. Isaac Olsen fortsatte derpaa trofast sin virksomhet blandt lapperne til juli 1716, da han traf Thomas von Westen i Kjelvik og fulgte med ham til Trondhjem.[2] Fra 1708—1716 havde han virket som lærer ikke alene i Varanger, men ogsaa i Tanen, Laksefjord, Porsanger og Kvalsund; i Alten var han ikke; hver vinter var han hos fjeldlapperne.[3] Fra 1714 fik han 35 rdl. aarlig i løn. Han utforskede nøie lappernes avguderi og overtro og meddelte provst Ludvig Christian Paus i Vadsø sine iagttagelser. Paa grundlag av disse utstedte amtmand Lorck og provst Paus 4/8 1711 instruks for helligdagsvægtere (d. e. medhjælpere) i Varanger.[4] Denne instruks indeholder endel oplysninger om lappernes hedenskap. En utførligere fremstilling derav findes i provst Paus' „Relation om lappernes afguderier og vildfarelser", dat. Vadsø 12te mars 1715[5]),

[1]) Biskop Krogs brev til kongen av 26/3 1709 (riksarkivet).

[2]) Hammonds Missionshistorie, s. 242.

[3]) Von Westen i Topographia Arctarchiæ Doniæ Ecclesiasticæ, conscripta 1717 (Ny kgl. saml. 987 b fol. i det kgl. bibl. i Kjøbenhavn).

[4]) Hammond, s. 27—34.

[5]) Kallske saml. 227 fol. i det kgl. bibl. i Kjøbenhavn.

væsentlig bygget paa Isaac Olsens meddelelser. I en ansøkning, dat. $^{15}/_{8}$ 1710, klager Isaac Olsen over, at lapperne i Varanger havde fattet hat til ham, fordi han havde aabenbaret deres hemmelige avguderi og avgudssteder. De havde ofte lagt raad op om at slaa ham ihjel og ønskede at bli fri for ham og hans undervisning. Fra 1713—1716 fulgte han 3 gange som tolk fogden Hans Soelgaard paa hans skattereiser til Kola og utforskede paa disse reiser grænseforholdene og de gamle landemerker. Om hans virksomhet i Finmarken uttaler von Westen: „Finnerne, hvor Isaac Olsen har læst, beskjæmmede overalt nordmændene, da jeg overhørte begge“ (Topogr. Arct.). En del av vinteren 1716—1717 tilbragte I. Olsen paa Veø hos von Westens familie og oversatte her katekismen og det athanasianske symbol paa lappisk. I Trondhjem blev han i 1717 „interpres et informator lingvæ Lapponicæ“ ved det nyoprettede missionsseminarium med en aarlig løn av 200 rdl. Han havde i denne stilling at undervise de norske elever i lappisk og de lappiske i kristendomskundskap samt oversætte skrifter paa lappisk. Allerede i 1718 fik han befaling om at reise til Kjøbenhavn for at meddele missionskollegiet nøiere underretninger om Finmarkens tilstand og for at utgi lappiske bøker. I Kjøbenhavn forfattede han „Underdanigst Underretning om Nordlandene“, dat. Kjøbenhavn $^{27}/_{11}$ 1718.[1]) Tidligere havde han forfattet en „Relation om Finmarken“[2]). I en ansøkning til missionskollegiet av $^{20}/_{12}$ 1720 opregner han de skrifter han til den tid havde forfattet: „1717 blev nedsendt [til Kjøbenhavn] fra Trondhjem en liden katekismus, skrevet paa lappisk, finsk og dansk, og en liden bog om lappernes vildfarelser og overtro, som jeg fik igjen at overse, som jeg og har gjort. Blev og nedsendt til Kjøbenhavn kortet over Finmarken med skriftlig forklaring derover. Overleverte jeg og i Trondhjem til hr. lectoren [von Westen] en skreven bog om lappernes vildfarelser i troen, forbedret og vidtløftigere end den forrige omtalte, samt og

---

1) Kallske saml. 228 fol. Avskrift i det norske riksarkiv og i kildeskriftfondets saml. no. 301.

2) Kallske saml. 214 fol., no. 5: „Copi af Isach Olsens Relation om Finmarken“, med vedlagt skrivelse av pastor Paus, dat. Vadsø $^{5}/_{11}$ 1714.

et andet mindre om samme materie, nemlig om lappernes overtro, som og er leveret til von Westen. Jeg leverte her selv i Kjøbenhavn kortene over Nordlandene med skriftlig forklaring derover (7 karter)." Endvidere havde han oversat Matthæi evangelium, 2 kapitler av Johannes evangelium, 3 kapitler av 1ste Mosebok og en stor del av Luthers katekisme paa lappisk.

Under sit ophold i Kjøbenhavn blev Isaac Olsen i august 1720 opsagt, „weil er des Uebersetzens nicht sehr mächtig, und man damit nicht reussiren würde", og hans løn (200 rdl.) blev nedsat til 100 rdl.[1]) Da han reiste til Kjøbenhavn, fik han av von Westen det vidnesbyrd: „Han har baade sine partes i Seminario tilstrækkeligen betjent og vaared mig daglig i det mig anfortroede med raad saa behjælpelig, at jeg ret drager bekymring over hans mistelse."[2]) Hvad der har været den egentlige grund til, at han blev opsagt, vet man ikke. I „Underretning om Nordlandene ($^{27}/_{11}$ 1718) beklager I. Olsen sig i sterke uttryk over en lap Niels Larsen, som havde gaat i skole i Sverige (i den Skytteanske skole i Lycksele), og som von Westen havde tat med sig fra Finmarken i den tanke, at han kunde være ham til nytte, da han kunde noget latin. I. Olsen skriver, at denne Niels Larsen vil berøve ham liv og ære med sin ublu løgn, og frygter for, at „dette ogsaa vil strække sig til hr. lector." Thrap bemerker[3]), at „det synes efter en ytring av von Westen fra mars 1717, som om Isaac Olsen snart har følt sig frastøtt av von Westen, og at det er ingen urimelighet, at denne har opofret ham for at sætte Jens Kildal i hans plads." Isaac Olsens helbred var ogsaa svækket efter alt hvad han havde gjennemgaat i Finmarken. Han blev i Kjøbenhavn til mai 1721. Von Westen havde av missionskollegiet faat paalæg om at søke at skaffe ham et levebrød, og i mai 1722 lyktes det ham at skaffe ham posten som kordegn ved Vor Frue kirke i Trondhjem. I denne stilling forblev Isaac Olsen til sin død 20de mars (? 23de august) 1730.

(Om Isaac Olsen se Hammonds Missionshistorie, s. 874—935,

1) D. Thrap, Thomas von Westen og Finne-Missjonen, s. 96.

2) Brev fra von Westen til missionskollegiet $^{21}/_{6}$ 1718.

3) D. Thrap, s. 97.

D. Thrap, T. von Westen og Finne-Missjonen, s. 92, 96 ff., Dansk biografisk lexikon, XII, s. 415 f.).

Paa en reise i 1897 traf jeg i Trondhjem tilfældigvis en av mine tidligere elever, folkeskolelærer i Kolvereid Peter Hiller. Han fortalte mig, at gaardbruker E. M. Aune paa Aarfor i Foldereid eide et gammelt haandskrift om lappernes hedenskap, som han antok var forfattet av Thomas von Westen. Da jeg fik haandskriftet utlaant, fandt jeg av dets indhold, at det maatte være forfattet av Isaac Olsen, og sammenligningen med hans egenhændige skrivelser i det kgl. bibliotek i Kjøbenhavn synes at vise, at det er skrevet med hans egen haand. Det maa være skrevet efter 1715 og er maaske den „bok om lappernes vildfarelser og overtro“, som han omtaler s. 4. Haandskriftet, som nu eies av Videnskabernes selskab i Trondhjem, er i liten oktav og indbundet i pergament. Det har oprindelig bestaat av side 1—196 og med ny paginering s. 170—500; men nu mangler s. 1—68 og 475—500, og siderne 409—474 er defekte. Side 69—195 indeholder en historisk indledning om lappernes oprindelse og historie; den vidner om forfatterens belæsthed, men frembyder ikke noget av interesse, naar undtages enkelte oplysninger om hvad forfatteren selv har iagttat. Først fra s. 170 (ny paginering) meddeler I. Olsen, hvad han selv har set og erfaret. Fremstillingen er naiv og tautologisk og bærer præg av troværdighet. Der meddeles en række fortællinger om lapper, som blev forfulgt av onde aander. Mange av disse fortællinger skildrer anfald av sindssygdom forbundet med hallucinationer og har betydning for vor kundskap om sindssygdommes forekomst hos lapperne.

Av indledningen har jeg kun medtat, hvad Isaac Olsen selv har iagttat; ellers avtrykkes hans haandskrift helt.

Finnerne æder ikke Svin; thi disse er deres Heste, naar de farer i sine aandelige Troldsyner at stride mod andre Ganfinner. Den, som æder eller har ædt Svin, har da ingen Hest og bliver overvunden.

Somme [Finner] haver store grofve træbilleder, og haver sadt dem i biergehuller eller Heldere i vilde skoff og marck, som de icke formode, at noget christnet menniske skal komme, og de kaldis *Ædme Ibmelid*[1]), det er landguder, thi de siger, at de bederves og mister sin krafft, *qvo Ristegadze gaune deit*[2]), det er, naar christne folck, finder og overkommer dem, somme haver store grane, fure, og biercke træer eller og andre store opvoxen træ, som ere noget meere og anderledis End andre, og de kaldes med adskillige Nafne, men dog over aldt *paße Ibmelid*[3]), det er hellige guder, somme have fielde og bierge, Ja og steene, og besynderlige de som ere noget underlige skabte og kaldis ogsaa med adskillige Nafne, saa som *paße Ibmelid,* det er hellige guder, som og alle deris guder kaldis, og *paße alda*[4]), det er, hellige Zimler, eller hellige Helder, og hellige bierge Hald, somme haver Næs og Odder, som sticker udi havet eller siøen, saa og Næs udi færske vand, og der offrer de til En steen eller Hammer, og kalder dem *mæra* eller *Ziaße-paße Ibmelid*[5]), det er vande eller Siø hellige guder, og *paße Niarg*[6]), det er hellige Næs, og somme haver færske vande,

1) lappisk *ædnam ibmelid*, landguder.
2) lappisk: *go ristgadsse gavnnek daid.*
3) lappisk *basse ibmelid*, hellige guder.
4) lappisk *basse aldda*, helligt offersted; *aldda* er forskjellig fra *alddo*, rensimle, og *alli*, hellar.
5) lappisk *mærra-* eller *tsjatse-basse-ibmelid*, sjø- eller vand-hellige-guder.
6) lappisk *basse njarg(ga)*, hellig nes.

og nogle besynderlige Elver, og de kalder dem *paβe Jaure*[1]), det er hellige Vand, og *allicka Jocka*[2]), det er, hellige Elver, og paa, og hos diβe guder haver de sædt deris mercker med andre adskillige figurer, og adskillige slags trær, somme giort som baader og pulcker eller kieriser, store træ Hamrer kaars træer, og Et slags smaa trer som de kalder *lødt mora,* og alle sammen udskrefne med mange slags figurer, der findis altid hos disse guder meget haarn, been, og kløver af alle slags Creature, baade vilde og tamme qvæg, og menniskers been, hvilcket er af det store blods offer som de idelig, ofrer til diβe deris guder, og mest alle de guder skal Endelige være saa langt borte i marcken, at nordske eller Christne folck icke skal finde dem, thi de for derfves der af, og mister noget af sin krafft, sige de self finnerne, men de fleste deris guder er, bierge, fielde og steene, og hos deris guder haver de forvarit deris gan Esker, det er En Eske fuld af gand og troldom, som blaa fluer, der i forvaret, hvilcket de Ideligen udsender til at døde mennisker og qvæg, Ja i vær og vind, i bierge og fielde, steen og vande under tiden, saa og deris gand hidt[3]), hvilcken de og forvare deris gan udi hos deris afguder, det er en sæck eller pose af helle flaade sælle eller kaabe skind og andre Creature; de ere icke Een om hver af gud, men mange, saa mange der ere nærværendis, og til kand naa, eller er paa deris vei, og synderlig skal diβe guder være paa de steder hvor skytterie og fiskeri og veideskab er.

Diβe af guder Dyrcke de og giør tiennister med store blodsoffringer, baade med mennisker[4]) og qvæg, og af alle slags Creature baade tamme og vilde, og bestencker her og der med blodet

---

1) lappisk *basse javrre,* hellig indsjø.

2) Blandt avgudssteder i Østfinmarken nævnes i Paus' Relation „*Allickas Jocka,* d. e. hellige elv", en liten elv ved *Allek-njargga* i Polmak. *Allicka* er egennavn og forskjellig fra *ailegas,* hellig.

3) Skindpose.

4) Om at lapperne ofrede sine egne børn, se M. Waronen, Vainajainpalvelus muinaisilla Suomalaisilla, s. 10. Isaac Olsen fortæller i „Underretning om Nordlandene": „Simon Stub, som og var af de samme folk [lapperne], rømte hid, fordi han havde stjaalet og røvet i Sverige, slog siden, medens han var her, ihjel 5 mennesker med sin egen haand og ofret deres legemer til et bjerg, kaldes *Ailis-Vare,* som skulde være hans gud." Tomas von Westen nævner et „afgudssted" i Tanen ved navn *Ailes-vare.*

som af kommer, og smørger sten og træer med som dertil er berede, og balsamerer trær og steen, som dertil er forordnede med det fædt som falder oven paa kiellene af kiødet som, kogis og opædis, og deris offer gilde bliver prydet med ijdelige sang og spill, Runen og Joigen, vers og digt og riim, som de kalder *luete,* men i Odens tid kalledis de liod, og de smaa træer som de smørger med blodet, kalder de *lødt mora,* og i Hednigskabet kalledis offer blodet laut, og lauterne svamperne som de smurde med, som mand kand læße i den Norske Krønicke.

Troldomen gaar i arf hos dem, og kand arve troldom, gan, og Dievele effter hver andre den Ene effter den anden i slegten som døer, og for giør mennisker og qvæg der med i fra lif og helbrede og føre dem ulycker paa og tager vidt og forstand i fra dem, og de holder sig fri med den konst, at Ild og vand vær og storm icke kand giøre dem skade, og staal og Jærn, pill og skud, og andet hvæst og skarpt kand icke bide paa dennem, storm og vind, kand de giøre og vecke og ud sende, og stille igien, giøre godt og ont vær som de mene. . . . De kand oplade bierge og Jorden, og opmane Dødninger af Jorden, og sætte dem ud paa andre mennisker til at plage dem, og hvad som er forvarit i Jorden, kand de vel finde, og de kand fordrive spøgelser og trolde som friste mennisker med deris konst, ord og Runen, og de kand forvende sin hamn og skickelse til biørne og ulve og andre Creaturs skickelße og lignelse, og giøre skade der med. . . . De sætte og Biørne og Ulve ud paa andres Creature, De kand og hielpe siuge mennisker og Creature, til deris helbrede igien, og afvende biørne og ulve og andre ulycker, og da siunger, Joiger og Runer hand indtil at hand falder i En Dvalle lige som død og bliver svart og blaa i ansigtet, og mens hand saa liger som død, da kand hand forrette saadant, og mange som er nær død, og siunis som død for menniskens øyen, de kand blive straxt frisk igien paa samme timme, og naar hand liger i saadan besvimmelse eller Dvalle, da kand hand fare vide om kring og forretter meget og kand fortælle mangfoldigt og undelige ting, naar hand opvogner, som hand haver seet og giort, og kand fare vide om landene og i mange steder og føre tidende derfra og føre vise tegen og mercke med sig der

fra naar hand er beden der om, og da farer hand og saa i strid i mod sine modstandere og kampis som i En anden verden, indtil at den Ene har lagt livet igien, og er over vunden, og da er svinet deris hæst, og der for maa de icke æde det, at de icke skal blive hæsteløs, naar det gielder paa En strid at stride imod En anden ganhund i saadan, fald, og de stoller og pocke meget der paa, at deris konst er icke af nogen ond grund eller noget ont, effterdi at de kand giøre godt med den og hielpe siuge mennisker og Creature, og af vende ulycker, og Dievele som lærer dem troldkonsten og aabenbarer sig for dem og hielper og under viser dem, de samme formeener de at skulle være guds Engle.

I alle fiorder og alle steder i findmarcken, ihvor finner haver boet i gamle tider, er stederne og Rommet effter deris huse som de have hafft under Jorden End nu saa sigtbare, at mand kand skinbarlig see, at de har hafft 4re døre paa hvert huus, som de og self finnerne fortælle, hvilke de kalle paa deris maall *beitum guvate*[1]), det er Hemmelige Huse.

Nu vil ieg her effter træde til Historien i sig self, og icke skrive effter anders mands skreffter eller talle effter segn, men alleniste det som ieg self med min Egen øyen haver seet, og med min øren hørt, og ieg self har forfaret i blant finnerne, ieg maa talle der om, som haver seet og hørt og Erfaret det at det er saa, thi, der er ingen som ved det saa vel som ieg, og ingen har seet og hørt, og erfaret det saa vel som ieg, og ingen har værit, og faret i blant finnerne paa den maade og saalenge som ieg og værit i hver mands huus, og for staar deris sprog saa vel som ieg, derfor vil ieg nu talle den bare blotte sandhed og hvorledis det er fadt i blant finnerne, og hvor der staar til.

---

1) lappisk *beittum goatte*, en skjult bolig.

Om de Dievele og satans Engle som er i blant Lappefinnerne og aabenbarer sig for dem og lærer dem troldom og afguderi og om de onde aander og Geister som tienner finnerne.

Om finnernis Døbekonstes offer og deris hunde offer

Nu vil ieg først talle om deris indkomst i Verden og første adkomst til troldom og af Guderie, som er den første og største oprindelße til alt ondt og Dievels konster og troldom hos og iblant finnerne og Lapperne, Først naar Een qvinde hos finnerne og Lapperne er frugtsommelig og laver til barsøll Da skal hun Endelig have i beredskab og tilrede Een liden Hund, indtil at det lider til tiden med hende, at hun skal føde, Da skal den Hund, offris før End hun føder, til Deris af Gud, og offer sted at hand skal hielpe hende, saa at alting skal gaa vel med hende, saa at hun og fosteret, skal beholde livet og helßen, og leve der effter friske og sunde[1]), men om hun icke straxt forløßes eller bliver forløst Da sender de strax bud effter Noiden deris troldmæstere og Dievelens Prophete, at hand skal komme og hielpe hende med sin konst, hvilcket hand og for betalling er god villige til at komme. Naar Noiden er da kommen, saa skal hand straxt begynde *Noide Messo, Joige Messo,* trold Messen, Noidens eller troldmæsterens Messe, og Runne Messen, thi hun kaldis med adskillige Nafne, fordi hun brugis i mange maader og i adskillige tilfælde, saa Runner hand, og Joiger for hende, med Runnebommer, haarne Hamrer og steener, med Messing-Ringer og kiæder; saxer kniver og drage Jærn[2]), og med adskillige instrumenter som der til ere forordnede, og siunger og Runner ganviiser, indtil at han faller i besvimmelße og lige som i en dualle, Naar hand da op vaagner af sin Dievels dvale igien, saa siger hand hvad hand da haver seet, hørt, og Erfarit, i aandelige Dievels viis, medens hand saa laag i besvimmelße og i sin Dievels Dvalle, og siger hvad som skal være og hvad som er for Nøden og hvad aarsagen var dertil, og om troldfolck eller under Jordiske og *Jammis-stellerne* hafde forhindret det, at der icke skulle gaa vel, saa har hand nu alt løst det, og giort det klart, den stund

[1]) Om hunde-offer for helbredelse av sygdom se Hammond, s. 738.

[2]) lappisk *spierkko,* norsk braak, et redskap av jern til at berede skind.

hand laag saa i sin Dievels Dvale, og Reiste om kring i Helvede, og i de Nedderste steder i Jorden, og Erfor hvorledis det var fadt, eller og, om de *Jammis-steller*, som de siger at skal boe under Jorden, var aarsage der til, som de fornæmmeligen offrer til for barnsengs qvinder, at de Dieveler eller onde geister skal være dem behielpelig, og icke Contrari; eller om deris offersteder og af Guder var vred og fortørnedt paa dem, saa skal de nu skaffe hannem Et godt fædt Kreature til Offer at for sonne dem med, saa som lam, veder, gied, buck, kiedt, eller og unge Reins Diur, naar hand da har faaet det begierte Kreatur, saa fører hand, eller leeder det Kreature hen til offer stedet og afguden, som hand haver lofft det hen til, og offrer det der, effter den og deris gamle sædvanlige viis, og Hedingske maade, og skiær hand først en bitte af ørenne og Rompen mens Kreaturet End lever, og giver det paa offer stedet og til af guden, sticker og slagter saa Creaturet og tager først blodet og smørger de træer med, som de kalder *Lodt Morra*[1]), skiær saa siden en bette af hvert stycke eller lem, og legger det ogsaa paa offerstedet tillige med skindet, haarnene, og kløverne, kaager saa og tager kiødt fædtet, det fædt, som falder oven paa kiedelen, naar den kogis, og smørger de for ordnede steenne med og skiær Endda nogle better af det fædeste og beste kaagede kiød, og legger det og saa paa offerstedet, tillige med skindet, haarnene, kløverne og beenene, saa æder de sidden baade Noiden og de som med hannem følger, det helle Kreature op paa stedet, paa det at beenene icke skal føris der fra, men noje sammensanckis og leggis paa offerstedet,

Naar da barned er føedt, og alting er gaaed vel, saa tager de Een fædt, oxe Rein, gield Zimle, en Varekas[2]), eller og en god Reins kalf, eller og om de icke andet har, fæde oxer, qviger, koe kalffver, faar lam, vederer, gieder, bucker, kied, og binder en liin, eller lærits huve paa hovedet, paa det Kreature som de vild offre,

---

[1]) Jfr. E. A. Tunkelo, Germanische lehnwörter im finnischen und lappischen og E. N. Setälä, Kurze notiz über das „opferholz bei den Sompiolappen (aus dem jahre 1670), i Finnisch-ugrische Forschungen, I 183 ff., og J. Qvigstad, Einige nordische lehnwörter im lappischen, ibd. II 140.

[2]) lappisk *varekasj*, en liten to-aarig okseren.

og har til lavet der til, og graver det, ned under Jorden, ganske helt, med skind og alt, og dette offer skal de Dievele og onde aander og geister have, som de siger, at de skal boe under Jorden, og de kaldis paa deris maall mangeledis, saasom *Jammis-steller* og *Jammis-sid*[1], ja og *Jammis-Cuuser*[2], de ere og skal være i adskillige lignelser, og har adskillige forrettninger, og derfor kalder de dem med saa adskillige Nafne, men de skal dog have deris tilhold under Jorden sige de, for uden naar de har noget at forrette saa kommer de op over Jorden. det er icke under Jordiske folck som vi kalder, thi finnerne kalder dem, *goveitter*[3], paa deris maall, og saa skal Noiden have betalling for sin u-mage, som er Et slagte best, oxerein eller andet saadant eller En Krys Daller, Ja En 2: 3: 4: for dem som Rige ere, eller sølf skeer eller sølf Knaper, Hagger, og spender, eller sølf Mallier, eller andet saadant, som er af god værdi, thi det skal Endelig være Kryds penge eller sølf, eller ret gode udvalde vare som Noiden skal have, disbedre lycke skal det være hos, som hand self siger og paa staar, og for hand icke god betalling for sin umage og Dievels konster, saa er hand nock saa mægtig i sin troldom, at hand kand betalle dem straxt igien med siugdomme, u-lycker og andre plager, eller og skyder hand dem med sine gand pille saa at de størt død ned, og derfor frygter de for hannem som for en pestelens, og de tør icke andet End handle vel med hannem, saa hand i det aller ringeste icke skal blive for tørnedt.

Om finne Lappernis døbe Mannering og skick.

Først naar Et barn hos finnerne og Lapperne er født, saa giør de varmt vand i en kiedel, og sætter barned der i, og lauger det saa som andre folk og saa giøre, og vasker og toer det vel reent som det skal være, — Naar da barned saa er toen reent, saa tager de barned op af kiedelen og sticker barneds føder under den vengstre arm, og sætter hovedet paa barned frem over kiædelen, og øßer saa nogle gange med sin høyre haand af det samme lauge-

[1]) lappisk *jamisj-sida*, dodning-heim.

[2]) lappisk *jamisj-kusj*, dødning.

[3]) lappisk *gufittar*. norsk go(d)vetter.

vand paa barnetz hovet, og knicker og gnyer det vel ind i barneds hovet hver gang og siger i det samme, nu sætter ieg det ny det nafn paa dig, som din og voris slegt til forn har hafft, og du skal blive saadan en mand og qvinde som den var, hvilken som var En yperlig og god Noid, som giorde og forrettet det, og det, med sin konst, og forskaffet og bringet det og det til veie og ingen gick eller vant hannem over i hans konst og lærdom, og Hand var en Kiempe fix, snar og sterck, og af stor forstand i sin konst og Noidekonst, hand var og en god skytter, og fiskere, og vant og forhverfvet paa alle steder, og saadan en, skal du blive som hand var, og der og der i fieldet skalt du veie diur, og der og der skalt du fange fisk, *Noide-gadze* og de andre smaa *gadze*, skal være dine lydige tiennere og *Toento*[1]), skal forskaffe dig gods og Rigdom, eller og om det er En qvindis Person, saa siger de at dette barn skal blive saadan En qvinde og konne, som den var, som før hafde dette nafn, hvi[l]ket som var vel op lært i Noidekonsten, og forrettet det og det med sin konst, og skaffet og bringet det og det til veie, og vant og forhverffvet paa den maade og saa og saa med sin konst, og saadan en skal du og dette barn blive, som hun var, eller og om de har ingen berømmelig troldfolck at kalde dem effter, som har bedrevet nogen mandoms gierning med deris konster, og Noiden self Døber barned, som offteste skeer, og bør at skee hvilcken som haver magt til at befalle og ordennere — saa siger hand og de, og læser under tiden kort, i det hand døber, og øßer vandet paa barnedz hovet og knicker og gnyer det vel ind i barnedz hovet som før er sagt, og siger hand saa, *Noide-gadze* skal lære dig Noidekonsten, og give dig lycke og vinding at du bliver en god yperlig Noid, saa du over gaar, og vinder alle i din konst, *Toento* skal forskaffe dig Rigdom og godt, *Wuocko*[2]) og de andre smaa *gadßer* skal være dine underdanige og beredfærdige tiennere, der og der i fieldet skal du faa og have lycke til at skiude Diur, der og der i siøe og vand og

[1]) lappisk *doanta*, djævelen, av finsk tonttu, svensk tomte. — „*Toento* aabenbares baade i mænds og qvinders lignelser" (Paus' Relation).

[2]) *Wuocko* aabenbares i en stor fugls eller storks lignelse og er noidernes eller troldmesternes drenge deres livstid, men tager dem siden bort med sig til helvede (Paus' Relation).

Elver skalt du have lycke til fisk, og blive saa og saadan en mand eller qvinde, saa graver de siden Et huld under deris seng, eller fledt som den kaldis, og slaar saa dette vand der i og graver over igien, men til forn plejer altid de bemelte Dievele *Jammis-stellerne* og *Jammiscuuserne* at aabenbare sig for qvinderne før naar de gaar med barned, og siger dem hvad nafn de skal legge paa barnedt naar det er føedt, hvilken befalning finnerne maa Endelig Effter følge, om de vil at barned skal leve. Naar da alting er klart saa skall de offre Et Creature til tacksigelses offer til deris *Jammiscuusers* Dievele, og saa faar Noiden Et godt fædt maaltid som skal æde op alt det fæde kiød. De dricker ogsaa en half eller hell kande lyße eller tran i sig qvinderne, naar de begyndis at pinis eller faar ondt, og skal falde i barnseng[1]), paa det at lemmerne skal blive dis ledigere og smidigere saa det skall gaa og blive dis lettere for dem, naar barnedt fødis, som den gamle Ole Pederssen og saa giorde naar hand skulle Runne, siunge og Joige, drack hand først nogle peelle lyße og tran i sig, paa det, at hans brøst skulle blive dis lettere og hans hals dis glattere til at siunge, Rune, og Joige, og lige saa giør og de andre finner naar de skal Rune og Joige, men troldmæsterene naar de skal holde troldmæsßen, og for at de skal være dis krafftigere i deris konst, saa dricker de ludt, det er aske og vand tilsammen koget, saa og *Rupzias*[2]), det er gruge og vand tilsammen med raad fiske hover, been, og sloe, som er fiske tarmer, og dette skal give dem krafft og størcke i konsten, saa at trolddommen skal vircke dis bedre, hvilcket de kalder *bastelap*[3]) paa deris sprog og tungemaall.[4])

om den anden Døbe Mannering.

Og siden effter den første Døbing, naar barned begynder at græde meget, eller og de forstaar at barned har ondt og er sygt, saa skal de Døbe det om igien, og da siger de at barned leeder

---

1) Sml. H. Hammonds Miesionshistorie, p. 774, 804: Barselkonerne gives tran at drikke under smerterne (Missionær Heltberg i Varanger 1718).

2) lappisk *rup(pa)-tsjattse,* grugvand.

3) lappisk *bastelab,* skarpere.

4) Jfr. Hammond, s. 765*.

effter Et andet nyt Nafn, og der som de nu icke Døber det om igien, saa døer det viiserlig, og saa kommer andre af de for omtalte Dievele og geister, *Jammis-stellerne* og *Jammis-Cuuserne* og aabenbarer sig for dem, i drømme og andre aabenbaringer, og siger at barned har icke faaet det rette Nafn, som det skal leve paa, men det leeder effter Nafn, og der for er det sygt, og vill døe, men der som du nu icke vasker og toer dette Nafn af, og legger Et andet Nafn paa barned igien dette som ieg nu siger dig, saa døer barned viβerligen og uden nogen tuiffvel sige de, saa maa de giøre En varm vand kiedel igien, og vasker og toer det forige Nafn af, og legger saa et andet Nafn paa barned igien, som *Jammis-stellen* befalede dem, og vasker og Jager det forige nafn veck, bort langt derifra, og siger det Nafn var Et skarns Nafn, barned kunde icke leve med det Nafn, det skal nu flyge hen i skiedt doungen, fare hen i Elver og forser og ned i Jorden, og paa de ureene og slemme steder og det skal fare her og der hen effterdj det var saa tungt og slemt, at barned kunde icke leve, med og under det nafn. men nu legger de et smugt og deilige Nafn paa det som den siste *Jammis-stelle* befalte dem at legge paa barned, som er effter barneds eller deris slegt, som var saadan og saadant Et menniske, og læser de forbemelte ord, i det de øβer vandet paa hovedet, og knicker det vel ind i barnedtz hovet som før er sagt, graver saa et hul under fledten og slaar dette loug vand der j. og denne Døbekonst bruger de saa tit siden som barned faar eller har ondt, og græder meget, thi de *Jammis-steller* og *Jammis Cuuser* Idelig og altid besøger dem, og helst naar børnene har ondt, og lærer og informerer dem udi denne Mannering og Døbe konst, og om de icke giøre effter den befalning saa døer barned meener de.

om hvorledis de vasker af det nafn og Daab
som Præsten har Døbt barned med.

Naar tiden da kommer, at de skal føre barned til Kircken og Præsten, og lade døbe det, og chrestne det, effter de christenis skick, hvilcket de icke giør i den henseende at det skal være for Nøden eller til nogen Nytte, men alleniste af frygt for den legem-

lige straf, som vil paa følge, om de lade deris børn blive U-Døbte, og naar de da kommer til Præsten, saa døber hand barned med det nafn, som de siger til hannem, thi hand ved icke af deris handel, siden naar de da farer til bage igien i fra Præsten, saa plejer altid finne børnene som jeg har seet, blive syg, og græde meget, og en part bliver saa hefftig angræben at det gaar skom baade igiennem mund og Næße paa børnene, og ieg har og sandeligen self seet at det er saaledis fatt med finne børnene naar de ere døbte af Præsten, saa bliver de straxt antastet med siugdom, hvilket intet andet er end Dievelen self som saa piner børnene, i den henseende at de skal døbe dem om igien, og saa kommer straxt de for bemelte *Jammis-steller* og *Jammis-Cuuser*, og aabenbarer sig for finnerne, og Raader Dem til at vaske straxt det Nafn af, som Præsten har døbt barned med, og døbe barned med et andet Nafn, hvis icke saa dør deris barn nu straxt paa timmen sige de, thi det er icke det rette nafn, som barned kand leve med, og der for er det sygt, og leeder effter Et andet Nafn. Naar nu børnene ere da saa syge og græder meget, saa henger de op over Ilden, En kiedel med vand, og giør det varmt, og sætter barned i den kiedel og lauger det, og vasker og toer hver en leed og lem paa barned paa det allerbæste, i den tancke og mening, at de skal nu vaske af den daab og det Nafn, som Præsten har døbt barned med, og siger i det de saa vasker og toer barned, dette er Et slemt og Et skarns Nafn, som *Pap Ajum* har lagt paa dig, effterdi du kand icke leve med dette Nafn, som og *Jammis-Cuusen* eller *Jammis-stellen* sagde, *Pap ajum*[1]), det er Præst bestefader, og nu vasker ieg af dig denne Daab og dette Nafn, som *pap ajum leej bium dunne*[2]), det er som Præst beste faderen har lagt paa dig, og dette Nafn skal fare hen i skiedt og skarn, i skiedt dounger og paa de ureene og slemme steder, og det skal være og flye hen i Elf forser i vand og i siøe, og strand og ned i Jorden, effterdi at det er dig saa tungt, at du icke kand leve under dette Nafn, og Naar de nu har toet barned vel reent og for Jaget det Nafn og Daab, som Præsten har døbt barned

[1]) lappisk *pap(pa)-ajja*.

[2]) lappisk: *pap(pa)-ajja læi bijjam dunnji.*

med, som de meener, saa tager de barned op af kiedelen, og sætter føderne paa barned under deris vingstre arm, og sætter hovedet paa barned, frem over kiedelen, og staar paa Et knæ, tager saa Neder i kiedelen, og øɞer af det samme lauge vand, 3, eller nogle gange med sin Høyre haand paa barnetz hovet, og knicker og gnyer det ind i hovedet paa barned, hver gang, og siger det Nafn som ieg nu vasket af dig, var Et skarns Nafn, og nu legger ieg det Nafn paa dig som *Jammis-Cuusen* eller *Jammis-stellen* befallede, og som er et smugt deiligt Nafn, effter din og den og dens slegt, som var saadan en mand eller qvinde, hvilcken som var en god Noid, saa ingen vant, eller gick hannem over, i hans konst, og var en god skyttere, og fiskere, baade fix, sterck og snar, og lyckelig og Rig i ald sin tid, saa, sige de End ydermeere, lad mig nu see, at du lever vel under og med dette nafn, og der som du nu icke vilt leve vel med dette deilige og skiøne Nafn, som ieg nu legger paa dig, saa skal ieg kaste dig i siøen og i dybeste vand, og ieg skal kaste dig ud over store og Høye bierge og fielde, Ja og kaste dig i store Elf forser, og ieg skal vride hovedet af dig, og træde dig sønder i stycker, om du nu icke lever vel under dette Herlige Nafn, som ieg nu legger paa dig, og Naar det er saa klart med Døbing og Vasking, saa graver de et huld under deris seng eller fledt som den kaldis, hvor deris ligge sted er, og slaar dette laug vand deri, og graver over igien, saa bliver det der ved nogen stund, og saa bliver barned straxt frisk karsk og sund igien. Naar de saa har vasket af, deris Daab og Nafn som Præsten har døbt barned med, og lagt Et andet Nafn paa barned igien, men Naar det da hender sig siden igien at barned bliver sygt og græder meget, saa tager de End En varm vand kiedel, og vasker nafnet af barned paa nye igien, og legger Et andet nafn paa barned igien effter den samme maade som før er sagt, og læser de samme ord og lover at de skal giøre med barned saa og saa om det nu icke vil leve, og saa giør de hver gang der effter siden, saa tit som barned faar ondt eller og græder skræckelig, saa tencker de straxt nu vil det døe, og nu leeder det effter Et nytt nafn igien, og saa tit som børnene faar ondt, saa kommer straxt de for bemelte Dievele, *Jammis-stellerne* og

Jammis-Cuuserne, og aabenbarer sig for dem og til skynder dem, at de skal døbe deris børn om, og icke lade dem døe for Nafns skyld, hvilket er at mercke at det er ret Dievelens gierninger at børnene bliver om døbte, og at barned bliver straxt syg, effter at Præsten har døbt det i den hellig tre foldigheds Nafn, fader, søn og hellig Aand, og at det er hans villie bud og befalning at børnene bliver om døbte.[1]) Og dette er aarsagen at det er aldrig En find som haver sit rette Daabens Nafn, og de fleste ved icke sit Daabens nafn self, og helst de gamle som forældrene ere døde i fra, og de som have været fadre paa dem, og de som kunde hugße og mindis hvorledis de vare døbte af Præsten, de ved icke self sit Daabens Nafn, og mange af gamle folck leede og søge nu effter deris Daabens Nafn, siden som ieg begynte at skrive deris Nafne og Alder, og kand icke finde det, effterdi at de ere døde alle som viste det hvorledis de vare døbte af Præsten, i det første, og mange af de Nafne, som de før har døbt med den Dievele Daab, og paa lagt børnene i den af vasknings og om døbings Daab, ere nu siden ogsaa døbte af Præsten, effter som hand icke ved det eller forstaar deris sprog, men de siger at det Nafn er effter deris slegt, saa Døber hand som de siger u-videndis, saa som *sabbe*[2]) det er paa dansk Een staff og andre saadanne Nafne, som ere kund komne op i det første, af deris Dievele Daab og Noidernis paa fund, og *zare*[3]) det er En Øe eller og Et saar, og *sajja*[4]) det er en stamp eller balle, men disse Nafne sigis at være komne,

[1]) Paa en utflytningsattest for Brita eller Ella, født 20de juni 1831, datter av avdøde lap Peter Anderson Riimis i „Jukkasjärvi församlings Saarivuoma lappebylag“, har sognepresten i Jukkasjärvi I. Lindstedt paategnet: „Ofvannämde lappflickas dopnamn är Brita, ehuru hun kallat sig och äfven af andre kallats Helena el. Elin el. Ella, som allt er samma namn. Orsaken är denna, att så snart ett lappbarn blifver oroligt, sjukligt, olåtigt, så bytes blott om christningsnamnet och gifves ett annat namn, så äfven åt denne lappflicka namnet Elin i stället för namnet Brita, och så tros det genast blifva bättre med barnet. Men den oreda som derigenom både för prästen och äfven andre auctoriteter kan derigenom uppstå, i synnerhet da personen icke är personlegen känd, det ihogkomma ei lapparne.“ Attesten er udstedt 5te novbr. 1851.

[2]) lappisk *sabbe,* mandsnavn; *soabbe,* stav.

[3]) lappisk *sarre* (mandsnavn); finsk *saari,* ø; lappisk *sarje,* saar.

[4]) lappisk *sajja,* (mandsnavn); *sajja* saa, stamp.

som de og er, af det Nafn samuel, hvilcket og qvennerne stædfæste med, at det er saa, og der for skriver de kund diße Nafne med samuel, der er mange vederstyggelige Nafne iblant finnerne som er saaledis paa komne i det første hvilcket ieg icke gieder for kiedsommelighed af deris galskab, at opregne.

Aº 1710 hafde olle Nielssøn i Varanger, Et barn til Daaben, om Bartolomei[1]) tider, som og blef døbt af Præsten, men der de komme nu hiem med barned, blef det bespendt med svaghed og grædt bitterlig, saa giorde de straxt en varm vand kiedel og vasket den Daab og Nafn af, som Præsten hafde døbt barned med, og Døbte Et andet Nafn paa barned, effter den for bemelte Dievele Døbing, som sagt er, og siden blef barned straxt frisk og færdigt. En kort tid der effter kom ieg i Lars Pederssøns gamme tillige med Povel Iverssøn. Da Larses qvinde, Maritte Peders Datter fortalde hvorledis at de hafde vasket af, den Daab og Nafn som Præsten hafde døbt barned med, og sagde mig baade det Nafn som Præsten døbte barned med, og det andet Dievele Nafn, som de lagde paa barned siden i den anden Dievele Daab, og dette fortalde hun mig og Povel Iverssen i sin Endfoldighed, thi hun mente at det var icke ont eller nogen Uskick, og Povel Iverssen sad saa den gang, at hand viste intet hvad hand skulle sig, thi det var hans svoger som hun talte om.

Peder Olssøn fortalde mig self, at det blef giermund gunderssøn i Varanger født Et drænge barn for En kort tid siden i den gamle Prostens M. Ludvigs Pauses[2]) tid, og det hendet sig at Peder Olssen kom Just til hans bye den samme tid, og der barned var fød græd det og var sygt, saa bad giermund gunderssen Peder Olssen at hand vilde hiem døbe sit barn, Effterdi hand var bog lært og var

[1]) 24de august.

[2]) Ludvig Christenssøn Paus, født 1652, blev 1681 res. kapellan til Vadsø med succession i Vardø kald, som han fik i 1697. Han blev som sognepres· fremdeles boende paa Vadsø og døde 1707.

kommen der, hvilket Peder ogsaa giorde og døbte det med det nafn som de sagde, nogen stund der effter førde de barned til Vadsøen til Præsten, at hand skulle stad fæste Daaben, gaf de barned Et andet Nafn for Præsten, og sagde at barneds Nafn er saa, der de da kom hiem med barned igien var barned sygt og græd meget, giorde de strax En varm vand kiedel, og vasket af baade Nafnet og Daaben, og døbte det tredie Nafn paa barned igien effter den foregaaende Dievele Døbing og manering, som Dievelen og Noiden har lært dem, og saa blef barned straxt godt og frisk igien.

om deris faste for børnenis skyld.

og dette er en ved tagen og En besynderlig skick og Manering hos finnerne, som ingen kand faa af dem, i det at de skal Endeligen faste hver vorfrue afften[1]), saa mange af deris qvinder som har faaet Et lidet barn, eller har Et lidet brøst barn paa brøstet, de skal Endelig faste hver vorfrue afften for den skyld at børnene skal forstres vel og leve vel med hilsen og lære vel baade sproget og Noidekonsten, blive stor og sterck, viis og for standig i troldkonster og Dievele lærdomme, disße qvinder skal icke smage kiød, eller kogede mad af kiød, eller som kiød er iblant, vorfrue afften, uden alleniste tør mad, saa som kagger og andet saadan tør mad, saa og bare fisk om de har den. skulle de smage kiød, eller den mad som kiød var iblant, vor frue afften, da var det en stor synd, og da skulle deris børn icke fostris og triffvis vel, og blive fuldkommen lært i Noidekonsten, som er dem Høylig for nøden.

Dett er og En Dievel og En geist som de kalder *Unnakas faste alma*[2]), som fodrer af dem deris pligt imod børnene, og holder dem til at faste for børnenis op fosterelße, og hvis de icke giør hvad de bør, og lyder Commando, og hand icke faar sit særdelis, til børlige offer, som hand skal have effter deris gamle forfædris viis og vaner, saa pinner hand og plager børnene Jammerlig, saa de for giøre, hvad som deris forfædre, har først be-

[1]) Aftenen før Vorfrumesse (25de marts). Før denne dag (Maríumessa í fostu) var faste paabudt i den katholske tid (Norges gamle Love II, s. 358).

[2]) lappisk *unnakasj fasto-almai*, lille faste-mand.

gynt og lofft Dievelen i det første saa Diße smaa Dievele holde sig til og følge med finnerne som En arf, og vil icke miste det, som de ere vante til i fra begyndelsen. De sige og finnerne, at Maria har self fastet vorfrue afften, og giort saaledis som de giør, og hun smagede icke kiød eller det som var af kiød vorfrue afften, og derfor bør de og saa at giøre lige saa, thi hun var guds moder, hun viste det nock hvor det skulle være.

Om finnernis aldmindelig faster og *Faste alma,* og om deris børns information.

Alle finner baade Mand folck og qvinde folckene, faster alle Høygtidelige afftner, saa som Julle afftenen, Kyndelsmeße afften[1]), Ja og lang fred dag og alle andre freddage i hver uge, og hver torsdag holde de helligt, saa og onsdags afften, og freddags afften Ja og løverdagen, de faste og saa Paaske og Pinße afften og alle de andre Høygtids afftener, som er Høygtidelige afftener[2]), og nogle besynderlige dage om aaret, som de self har ud vald sig, og som Dievelen, Noiderne, og *Noidegadze, Jullegadze*[3]), og *Jammisstellerne* eller *Jammis-Cuuserne, Faste alma, Paße alma*[4]), *Unnakas faste alma,* haver lært dem og denne skick og sædvane

---

1) Kyndelsmesse, 2den februar.

2) Juleaften, langfredag, paaske- og pinseaften har været og er almindelige fastedage i den katholske kirke. Før kyndelsmesse var der i den katholske tid ingen faste (Norges gamle love II, p. 358). Derimod var der faste paa hver fredag aaret rundt, og i begyndelsen af det 15de aarhundrede naadde den skik op til Norge at holde lørdagen hellig med streng faste og paa anden maade. (A. Berg, Den norske Kirkes Historie under Katholicismen, p. 267, 269). Missionær Heltberg fortæller 1720, at i Varanger var den lov ældgammel blandt lapperne ikke at æde kjød jule- eller andre slige hellige aftener (Hammonds Missionshistorie, s. 805). S. Rheen skrlver i sin Relation (Upsala 1897), s. 27: „Juulafton hålla the [lapparne] nästan såsom een faste dagh, icke ätandes något kiött."

3) lappisk *juovlla-gaddse*, julefolk. — *Jullegadzer* ere dievle som offres til om gamle juleaften. Samme dievle, faar de ikke offer, kræve de det selv med ulidelige plager (Paus' Relation); se Hammond, s. 795.

4) lappisk *basse almai*, hellig mand. — „*Passe alma* er en dievel, som skal tvinge dem [lapperne] til at holde torsdagen med andre dage hellige, saa og at faste juleaften, Vorfrue-aften og andre hoitidelige aftener og besynderlige dage" (Paus' Relation).

kand ingen af tælle dem i fra, og der er En Geist eller Dievel hos finnerne, besynderlig som holder dem til denne fasteskick og Mannering, hvilcken de kalder *faste alma*, som de faar Endelig lyde ellers skeer det dem intet godt, de siger og finnerne |: at gud self har fastet :| og befaledt at Faste, og Maria har og self fastet paa de tider, og icke smagt kiød eller koggede mad af kiød, men kun alleniste tør mad, og saa skal de og giøre, de skal icke æde kiød eller koggede mad af kiød, paa De tider, thi deris gamle forfædre har saa sagt, og befalit dem og lige saa deris gamle viße, som viste det nock saa vel, hvor det skulle være, som du sige de, til den som vil under viße dem, og spør om Jull, paaske, og Pinse dag, hører icke gud til, og paa deris børne Døbing svarer de dette, som de bruger |: saa skal vi da lade voris barn døe, for nafn skyld: har icke guds Engle befallet dem saa at giøre, om nogen vil lære dem anderledis, thi de meene at de Dievele, som aabenbarer sig for dem, ere guds Engle, fordi de fremstiller sig en deel af dem, i hvide klæder og siger sig at være guds Engle, og paa torsdagen og de andre ved tagne dager som finnerne holder helligt, svarer de den som vil under viße dem her udi, har torsdagen, og de andre dager icke været hellige i gamle tider, var den og de icke hellige, da hafde icke guds Engle saa tit aabenbarit sig for dem, og bødet dem at holde dem hellige, og icke heller skulle da *passe alma* saa straffe dem som icke holde dem hellige, hvilket og er en guds mand, eller Engel, har icke og deris gamle forfædre og deris gamle viße holdet dem hellige sige de, hvilket er Noiderne og deris troldmæstere, de gamle viße de meene og talle om, see saa for gifne er de og saa for villede er de af Dievelen og Noiderne, og de andre Dievele-gadzer, at de hverken troer gud eller menniskene meere, først give de deris børn, troldom ind, i særdelis Mad og dricke, at de skal blive dis krafftigere i konsten og dis snarere, som de kalder *Rup Malle*[1]), og *Noide-borromus*[2]), thi Noiden skal self give dem det ind. og *Ruplimzias*[3]) og *Noide Jockomus*[4]), som

[1]) lappisk *rup(pa)-malle*, grug-suppe.
[2]) lappisk *noaidde-borramusj*, noaide-mat.
[3]) lappisk *rup(pa)-liebma-tsjattse*, grug-suppe-vand.
[4]) lappisk *noaidde-jukkamusj*, noaide-drikke.

og Noiden bør at give dem det ind, og straxt som deris børn lære nu noget lidt at forstaa og talle, saa ind plante de dem alt sligt og saadant som før er anrørt, paa en siungendis maade, og siden paa en listig talendis maade, og lære dem straxt at Runne, Joige, og siunge gandviißer og troldoms Runne vißer, saa og de U-tugtige bønner, som brugis til sine sær forrettninger, og siden som børnene komme noget bedre til alder, og forstand, saa indformerer de dem straxt om offer, faster og hellige dage som er paa budne af deris forfædre og Noiderne, og andre Dievele konster, saa at børnene før End de kan talle eller Raabe fader og Moder paa deris modersmaall, før kand de Runne og Joige, og om de icke ved ordene saa snart, saa kand de dog Melodien og Noderne paa Runne og Joige sangene, og ganviißerne, som ieg self ofte med forundring har hørt, og det aller første, som de begynde at talle børnene, saa hører mand de aller lættfærdigste og utugtigste ord, af deris mund, som forælderene indtrycke i dem, saa som, *poudschz,* Ja *Gunna, pottreig summa, bodsk, bourra mo bodsk, Jocka mo Kudschz, summa gunna, niaalla pottreig, nargie, Kaudsso bodsk, Kaudsso Gunna, Die poudschz Kaodzio augten, guolladis qvoim, Die gunna Kodzio*[1]), og skulle da børnene icke lære først, det som de høre Idelig og altid af deris forældre, hvilket brugis altid hos finnerne som en daglig, morgen, og afften bøn, og middags bøn, og hver time, Ja ved hvert ord, som Et ord sprog, og over maden som En bord bøn, og i hvad som faller for, saa Raaber de altid paa dette og diße, lige som dette var deris daglige guder, og som det var deris snareste hielp og til flugt, som Naar de bliver bange saa Raaber de ogsaa aller først paa dette, som deris hastig til flyvende gud med hielpen, som de formoder sig snariste hielp af. og naar børnene ere artig der i og kand det vel, og bruger saadant og øver sig i det, saa leer de, og fryde sig, thi det er dem Een hiertens glæde, at børnene ere saa klogge og vittige der udj, og priißer og Roßer børnene for andre i børnenis paa hør, for de kand saa vel

[1]) lappisk: *buottsja ja gudnjo, battaraige tsumma, baikka (basjka), bora mu basjka, juga mu gudsja, tsumma gudnjo, njoalo battaraige, narge, goddsja* (?) *basjka, goddsja gudnjo, de buottsja goddsja oktan guolaides guim, de gudnjo goddsja.*

og giver dem mad og andet godt for deris U-mage, og naar børnene seer saadant, at forældrene holder af dem for saadant Jo meere øver børnene sig i saadant og ere diß flittigere i saadan for bandede lystighed og tids for drif, thi finnerne holder det for Een glædskab, lystighed og tidsfordrif, saa de da ere saa lystige og glade naar saadant er forhaanden og paa færde, som de var udi Et paradis, thi de ved icke andet paradis.

Om trold skolen eller sorte skole som finnerne sætter deris børn i.

Finnerne og Lapperne sætter og deris børn i skolle hos Noiderne, og troldmæsterne, at de skal der op fostris og op dragis hos lærmæsterne, saa de skal dis bedre blive lært i konsten, lige som Poulus blef op dragen ved den lærde Gammalies føder, og besynderlig siø finnerne, de sætter altid deris børn i skole hos field finnerne og field Noiderne, thi de ere krafftigere og konstigere Een siø finnerne, formedelst at leiligheden og tiden er bedre for field finnerne End for siø finnerne, thi de har bedre tid og leilighed at øve sig i trold konster og Dievele lærdomme, fordi der falder icke saa meget sleb, træel og arbeide til fields og hos fieldfinnerne som ved siøen og hos siøe finnerne, med Ut-roer at fiske og at føde Kreature og andet, men til fields og hos dem som ere oppe i fieldet med Reins Diur, de faar deris føde lættere, for uden sleb og arbejde, thi Reinen voxer der op i munden paa dennem, lige som at græds voxer op i munden paa Koen, og der for Elsker de meere at vær oppe i fieldet End ved siøen, og dette er og aarsagen til, at Hans Anderssøn har og sædt sin yngste broder op til field finnerne i aritz bye[1]), at hand skal lære der diß bedre, som anders Pederssøn og saa giorde, thi hand sædte sine børn og saa i skole hos niels Nielssøn som og var en god Noid, og mangfoldige og u-tallige flere giør saaledis som for Kiedsommelighed icke bliver op regnet, men de faar og nock betalle denne skole gang, thi de faar give Noiden mangt Et slagte bæst og mangen En god Kryds Daller og mangt Et godt stycke sølf, og gode Klæder og andet gafnlige tingester for uden at de faar og saa føde børnene, om

1) Utsjok.

det End skiønt varer Et aar, eller nogle aar, og det agter de icke, men de sige at det er icke meget, det den guds mand faar, det er hannem vel undt om det var End mere.

Om de børn som sædtis i skolle, hos bierge, marcke, backe, og vande trolde, og hos *Noide-gadze,* og andre Dievele og Trolde.

De sætter ogsaa deris børn finnerne i skole hos de folck som de siger at skal boe ind i fielde, bierge og backe, og i marcken, under Jorden og i siø, vande og Elver, som de meene og sige, hvilcket intet andet er, End Dievelen self som haver ind bildet dem det og spøger for dem, alleniste og siger sig at boe, der og der, i marck, field, bierge, vande og Elver, eller og i siøen som de siger, og de børn som der blive sædte i skole, hos de trolde eller Dievele, som ieg meener, bliver snart lært paa nogle dage kun, og bliver dog de allerbeste Noider og troldmæstere som til kand være, de begiærer ingen betalling i skole løn, uden alleniste offer, af mennisker og qvæg, og andet som sædvandligt er med offer, og icke heller begiærer de Kost for børnene eller noget i den sted, til betalling for Kosten, men faderen maa hente sit barn igien om nogle dage, foruden noget vederlag, men kun alleniste offer, og da er barnet fuldkommeligen lærdt i troldom og Noide konst, saa hand er en ypperlig Noid, baade konstig snar og krafftig i sin dont. De er og saa ald som offteste, til giæst finnerne hos diße Dievele eller trolde, som skal boe, i bierge, fielde, backe og i marcken, under Jorden, men dog er dette giæste bud icke for alle eller for de gemene, eller ringeste, men kun for de beste Nojder, og deris børn og af komme, de sige og at, naar de komme did, blive de straxt and tagne og ind førde i deris huße, og de siunis at gaa ind i bierge, fielde, backe, og under Jorden, i marcken, hvor de skal boe, naar de nu komme der ind, da er der folck nock baade mand folck og qvinde folck, store og smaa, og mad og dricke over flødige nock, af ad skillige og alle slags mad og dricke, hvilken de icke self kand op regne saa mange slags retter og dricke vare som der er, folckene der inde er, de ere klæde i nætte finne Klæder med Røde og blaa Koffter, med adskillige Ringer,

Kiæder og prunck, som finnerne bruger, saa de ere meget nætte og stadßelige som finnerne meener, og de befaller og finnerne at bruge saadanne Klædedragt og modelle som de haver, saa skal de fare vel og have megen lycke, deris huse er og sige de, naar de komme der ind, da ere de og lige som finnehuse, smaa, lave, og Runde, med Ris paa gulvet og fyrsteden mit paa gulvet som finnerne bruge, og meget smaa, lauve og trange døre saa de maa krybe næsgruves der ind paa fire føder, og det skal betyde, at de skal boucke og vrie sig, saa dybt for dem, naar de gaar ind i deris huse, men deris huse ere medet deilige og forgyldte alt omkring sige de, saa det er der inde, sige finnerne at see til lige som det var af purt guld, ald den ting de seer, baade huuse, veggerne og gulvet som er af Ris, der er er icke bord bencker eller stoller, at side eller æde paa, ikke heller senger at ligge i, men de sider og æder paa gulvet i Een Ring som finnerne, og ligger alle i Een kals seng paa gulvet effter finners maade, og de befaller finnerne at bruge saadanne huse og skicker og sæder, klæde dragt, sprog og andet som de seer, at de haver og besynderlig Noiderne som skal lære andre og holde dem under tugt og auve, de talle finsk med dem, og formane dem at de skal intet andet sprog bruge End det finske thi det er det beste sprog som deris Guder bruger og som finnernis forfædre har og brugt og som er ind rettet af Noidus den første og *Noide-gadze* og andre til forn, om de vild leve lenge og vel, og have lycke til Næring, lif og helbrede Kreature og andet, som er for Nøden saa skal de giøre som de befalle, der er og meget Røg og damp, i deris huße, men dog giør den ingen skade hvercken paa øyen eller hals, men den er sød og god siger finnerne som en dyrebar Røgelse eller lugtelse, ald den mad der vancke er Raad og uden kogget, men dog er den saa inderlig sød og god og smager saa vel, som det var kun alleniste sucker og honning, og saa mangfoldige slag af madvare og saa adskillige og mange slags drike vare at det er icke at sige af, eller fortælle har finnerne sagt, og mange slags Instrumenter og spell og læg, Runne bommer, Runnen og Joigen, sang springen og danßen, saa finnerne siger at mand maatte ønske at mand maatte blive der altid, for den lystige glæde der er, og alt godt at fortære og dricke, men

de siger og finnerne, at den som er kommen ind med dem, hand faar og Endelig adlyde dem, og giøre i hvad som de behager og befaller, ellers gaar deris lif, helbrede, næring og ald anden velfærdt i løb, om de icke giør og lefver som de befaller og vil have, naar de da bliver vred og fortørnet siger finnerne, da pinner og plager de sine venner Jammerlig, som icke giør hvad som de behager og befaller, de siger og finnerne, at de legger en Jern stang imellem tvende klipper eller bierge, som er en dyb dall, eller grube, og graf imellem, og der henger de dem op effter føderne som icke er dem lydige og giør hvad de behager, og plager dem saa ynckelig at det er intet andet som lever i dem uden alleniste hiertet siger finnerne self, før End de sliper dem.

De som kand ret vel trolde, Runne og Joige siger Lappe finnerne kand og forskaffe sig, og faa, af diße trolde og Dievele skiøne Kreature, saa som kiør, faar og gieder, og de melcker U-manerlige vel, og ere langt støre og deiligere End andre naturlige Kreature, Naar de Kreature da har fød mange af sig, og de har faaet meget Elde under dem, og de bliver da gammel, hvilcket icke skeer saa snart, som med andre naturlige Kreature at de bliver gammel, saa de icke kand leve lenger, og de da finnerne tencker sig til at ville slagte dem, saa kommer de aldelis bort om Naten, saa de icke ved hvor de bliver af, En gang meere.

men de finner som ere komne under diße Dieveles og troldes hyldist og gundst, kand og have megen hielp af dem, baade med Kreature, helße og helbrede, lycke til Næring og alt andet, som er dem gafnligt til timelige Næring og ophold, som de self siger og tencker finnerne, men de som icke ere dem underdanige i alle ting og giør hvad de behager og vil have giort, da icke alleniste pinner og plager de dem Jamerlige paa legeme, helße lycke, Kreature, næring og biering, men og under tiden tager dem self bort gandske og aldelis, Ja og under tiden tager de bort deris hustruer, børn, folck og døttre, saa de findis aldrig meere eller sees meere igien i denne verden som og tidt er skeedt, med mange som finnerne self har sagt og for tald mig, see nu vel hvor forfærdelige Satan tyraniserer med diße arme forblindede barbarer og Hedninge.

Om Den mad og dricke som finnerne giør og giver deris børn troldom ind i den mad med det samme.

De giør og en besynderlig og særdelis mad og dricke finnerne som kaldis *Rup malle* og *Noide bourromus,* som forældrene aller først giver deris børn ind, og med den samme mad giver de deris børn troldom ind, at de skal blive gode og krafftige Noider, og at de skal blive sterck, og have lycke til at lære troldkonsten og sproget, skickerne og sæderne snart, saa de kand blive saa god som deris forfædre, som var viis og forfaren i Noide konsten, saa De kand vide hvad som skee skald, og hvad som er skeedt, og der paa bereder de og sine børn en drick som kaldis *Rupliimzias,* og *Noide Jockomus* som de giver dem ind, og med den samme drick giver de deris børn og saa troldom ind, til at bestørke dem end dißmeere i troldom og konster, forælderene give self deris børn den ind, med det første, og siden Noiden, som ved bedre at berede den til, og af hannem bør den beredis og at givis ind, — og derfor kaldis den mad *Noide boromus* og den drick *Noide Jockomus,* saa de skal blive saa viis, at de skal vide hvor Diur og vilt er i field skog og marck, og hvor fisk er i siøe vand og Elver at finde, saa og at for svare sig for trold folck og døden saa de lever lenge, og have lycke til at beholde baade sit gods, Eiedom, fri og u-skad for allis forfang som dem ville ondt, og at de kunde hielpe baade sig self og andre med sin konst, baade imod siugdom og u-lycke paa Kreature skytteri og fiskerj, og anden over hengende U-lycke og onde, for trold folck og andre som misunder hannem sit lif og lycke, og siden som de ere nu saa berede med mad og dricke til troldom, og Dievele lærdomme og konster og andet meere saa holder *Noide-gadze* og Dievelen, sig til de børn som til Et forpacttet eller forpantet gods eller Eiedom, som ere saaledis med Døbing, offer, mad og dricke og andet meere berrede til hans tienere, og besynderlig til slegten Roden og af kommet som ere komne af troldmæsterne og Noiderne, de samme børn og af komme holder *Noidegadze* og Dievelen sig forfærdelig til, saa de icke bliver fri for dem, eller kand slipe dem, før end de maa Endelig antage deris konst, og træde i deris tieniste om endskiønt nogle vild slipe, for den store møye og u-mage det

er, at handle med diße, som altid vill have noget at bestille, og hvis de icke vild antage den gode konst som de til biuder dem for sledt ingen betalling, med en god villie, saa pinner og plager *Noide-gadze* dem som er Dievelen, ind til at de maa Endeligen, og om de sledt icke vild om nogle skulle findis saaledis sinnede, saa pinner og plager Dievelens *Noidegadze* dem og hans tienere indtil deris yderste aande drægt, Ja og indtil saa lenge at hand har livet af dem aldelis ind til deris død.

Og skulle vel nogen forundre sig da paa det, at finnerne ere saa fulde af ondskab og gand, og saa bedragne og beknytte, ind vickledt og ind bundne med Dievelen, Nej det er ingen under, thi baade mens de ere i moders lif og strax som de ere føde til verden, da op offrer de dem, sig self og deris børn til Dievelen, med offer og døbing effter Dievelens befalning, med mad og dricke at ind give dem troldom med, og informerer dem straxt børnene, som de kommer til noget lidt forstand, i Dievele konster og lærdome, i Runen og Joigen, ganviser, trole ord lædtfærdige bønner, med hellige dage, faster, og med offer og andet som Dievelen self har paa biudet og befallet, som og kand End yder meere sees og Erfaris i Effterfølgende stycke og Exempler.

Nu vil ieg først talle om de rette Dievele, som er i blant finnerne og som er deris rette lære mæstere til af guderi Runen og Joigen offringer og troldom.

Om *Noide-gadze.*[1])

Der er Et slags Dievele i blant finnerne og lapperne hvilken som kaldis paa finsk *Noide-gadze,* og maa kaldis paa Dansk Runne folck eller gand Pigerne, de er smaa kun Een half aln lang, som aabenbarer sig for finnerne i smaa borns lignelse, og ere klæde i finne klæder, og gaar i Røde og blaa kofter som finner, med lange og helle boxer af samme slag som recker ned til deris fode blad,

1) *Noaidde-gaddse* bet. en noaides følge af aander. De, som blev noaider, havde allerede som børn syner. Noaiden kunde bestemme, hvem der skulde arve hans *gaddse.* Noaidens *gaddse* fremstillede sig efter hans død for arvingen og plagede ham til at tage dem i tjeneste; saa blev de ham lydige. De saa ut som smaa børn (Nesseby).

ligge som finne boxer saa og i piesker[1]), og Lappe boxer, med Et tinn belte om livet eller af sølf, og Nætte Kommager og kommag band paa føderne, har og En forret, aatter skinds hvue paa hovedt, og En staff i haanden som En find, saa de ere klæde paa det aller Nætteste finne viis, som til kand være, og paa Lappērnis allerhøyeste mode, og kand være omtrindt en half aln lang eller der om pas, De taller kun alleniste findsk med finnerne, og viser dem og saa deris huſe i marcken og i skogen og under Jorden hvor de skal boe, og de ere smaa lauve Runde og med Ris paa gulvet, og fyrsteden mit paa gulvet, som finnerne bruge, med meget lauve og trange døre og de befaller og finnerne at bruge den samme mode og maade med klæder, sprog, huſe, og lauve døre, at giøre dem den ære, eftterdi at de ere Engle, at de skal boucke og neie sig saa dybt for dem naar de gaar ind eller udt, for deris megen tieniste de giør finnerne, De aabenbarer sig for En deel, Ja mest de fleste af finne Lapperne, og helst for de som ere komne af den meste trold slegt, thi det er deris arf oddel og Eiedom, og til biuder dem at de vil lære dem trold konsten og Noide konsten, for sledt intet, hvilket er dem meget nyttig og høylig for nøden, sige de, og de som blive lært af *Noide-gadze,* de bliver de aller lærdeste og beste Noider, og Troldmæstere, og lære mæstere, som og lærer andre siden troldom og Dievele konster, og det er deris pligt, og de bliver ogsaa, saaledis befallet af *Noide-gadſe,* under deris lifs straf at de skal lære andre det som *Noide-gadze* har lært dem for intet, det er og tilhørernis pligt at under holde Noiderne, og give dem deris løn skadt og *Vuærro*[2]), som den kaldis paa finsk, Naar de nu aabenbarer sig for finnen, og til biuder ham, at de vil lære hannem troldkonsten og Noide-konsten for sledt intet, hvilket er hanem høylig for nøden og meget nyttig, til Næring og biering, og Et langt lif, til lycke at for skaffe, og at af vende U-lycke, og betalle sine med brydere med, og hielpe de syge og svage med, og hand da giver sin Ja der til at hand vild anname deris lærdom, saa lærer de hannem først at Joige og Rune, og at siunge ganviſier og Runeviſer, og hvorledis hand skal forholde sig og bære

[1]) pæsk, lappisk *bæsska*, pels av renskind med haarene paa.

[2]) lappisk *vœrro*, skat.

sig ad i alle tilfælde, og ord og bøner til hvert i besynderlighed, baade i siugdomme og U-lycke og andre tilfælde, og hvorledis Hand skal Joige og Runne for den og den slag, og hvor hand skal lempe sangen, ganvißerne og Rune viißerne effter det og det tilfælde, og ordene hvor de skal være, for hver i besynderlighed og særdelished, saa og de instrumenter og midler, som der til skal være, saa som er Runne bommer, af Et særdelis slags træ, med skind paa som en Tromme, og Hamrer af haarn giorde, der til med og saa øxer og saxer, kniffver, skrabe Jern, eller *Jecke*[1]) som det kaldis paa finsk, og drage Jern som brugis til at berede skin med, og besynderlige træer, saa og messing Kiæder, og Ringer som de skal have i sin hand, naar de Joiger og Runner, saa diße *Noide-gadze* giver hannem undrettning og forstand paa alle ting, hvorledis hand skal Joige og Rune, for de som siuge ere, at de skal blive god og icke døe, om de Endskiønt ere saa godt som døde, saa mand ser intet lif i dem meere, saa skal de straxt blive levendis og friske igien, naar hand Noiden, Joiger og Runner og giør sin troldmeße over dem, og for U-lycke, tilfælde og siugdome paa deris Kreature, hvorledis hand skal Joige og Runne for dem, og for lycke og U-lycke, til skytteri og fiskeri og hvorledis hand skal skaffe Diur frem paa de steder som hand vill have dem, baade for sig self, og andre Naar hand vild, og om hand er bedet der om for betalling, saa og at vende dem bort, og saa naar hand vild, Ja og at vide hvor Diur og fisk er at finde, og andet hvad hand begiærer at vide med konsten, saa og at Runne sig i en Dievele-Dualle eller besvimmelße som hand liger saa en stund, og da farer hand vide om landene og steder siger hand at hente tidender der i fra, Ja og i helvede, under Jorden og vandene i bierge og andre steder at hente visdom og faa svar, om det hand begiærer at vide og Erfare, og saaledis giør hand i alle forrettninger og troldmeser, *Noide-gadze* de lærer og Noiden at løbe i ulve og biørnelignelser og hamme, og at kaste ulve og biørne Hamme paa andre om hand behager og lader dem løbe lige som ulve og Biørne i skoug og marck, at de kand giøre skade paa Kreature lige som andre vilde bester med Dievelens konst, de

[1]) lappisk *jiekko*.

lærer og Noiden, at sætte ulve og Biørn ud paa andres Kreature at ødelægge for dem som hand er vred paa og at giøre gan, og skiude i mennisker og i deris Kreature som hand er for tørnet paa, og at sprænge baade mennisker og deris Kreature i hiel, som har giort hannem fortræd, og at giøre dem og deris Kreature vanføre u-helsige og U-færdige, blinde og lamme som hand behager og har pick og anck til, eller hand er bedet derom af andre og er lofft, eller og at hand har faaet betalling derfore, de lærer og hannem at giøre effter tiuffve, saa og at slaa Ild, som kaldis *Haure Kodsk*[1]), og sender den i deris rompe paa dem som har staallet, saa de maa straxt komme springendis med kosterne i haanden og sige sig at have staallet det og straxt bekiende det, og enten sige hvor kosterne ere, eller og skaffe dem frem, og der som hand vild da icke slycke den Ild ud med sine ord igien, som hand til forn med ord haver den ud sendt, saa dør de mennisker strax eller og springer i siøen og vandene og drugner sig, thi den Ild kand icke heller udslyckis med vand, om End skiønt de gaar under vandet.

Om hvorledis *Noide-gadze* lærer Noiden at bruge afguder —.
Om af guders lærdomme.

Noide-gadze informerer og Noiden om af guder og lærer hannem og, hvad af guder og offerstæder hand skal have og bruge saa som er fielde, Bierge, backe, steene og træer, færske vande, siøe og Elver, og giver hannem andledning og undrettning paa den og den sted, og det og det field, bierg, backe, og steenne, saa og træer, vande siøe, Elver som ere besynderlige og særdelis steder, og som ere noget underlige skabte mere End andre, De steder ere lyckelige, hielpsomme og mægtige, sige *Noide-gadze,* og de kand hielpe i alle slags fare og nød, og de bønhører giærne, og alle dem som Raabe paa dennem om hielp i Nød, og besynderlig alle dem,

1) I Nesseby trodde man for, at noaiderne kunde *havra gasskat.* fremkalde hos andre en ulidelig brændende smerte, saa de gik ut i vand like til haken for at slukke den. Mange sagde sig at kunne *havra gasskat;* men det var færre, som kunde kalde troldommen tilbake.

som offrer til dem eller og lover dem offer og holder det vist hvad de lover siger *Noide-gadze,* thi gud boer og er, sige de, i hvor som høyeste fielde, bierge, og backer er, og i hvor dybeste vand, og høyeste og største træer er, saa og i Een part Elver, og i Een deell vande, og i særdelis og udvalde steene, de giver hannem og forstand, paa hvorledis hand skal offre til sine afguder, paa hvad tid og sted, og paa hvad maade og mannering, det skal anrettis, som er først, at hand skal tage de Kreature og føre dem paa offer steden og til af guden, som er lofft der til at skal offris og som udkoret der til at offris, og hand skal skiære først Een liden bitte af begge ørene og af Rompen, og give det paa offersteden, og give afguden det først til en aabit eller frokost, at tygge paa saa lenge, mens Kreature Eend lever, og siden skal hand sticke, slagte og flaa Kreaturet, og give Haarnene med skindet tillige med Kløverne paa offerstedet og lade det ligge og blive der, saa skal hand giøre nogle besynderlige smucke og deilige træer, udskaarne, og udhugne i adskillige belleder, og figurer og dem skal hand smørge med blodet af Kreaturet, og legge dem og saa paa offerstedet, og hos afguden, og diße smaa træer som ere ßom staver eller Kiepper giort, og kaldis *Lødtmora* paa finsk, skal være til vox lys eller i steden for vox lys for af guden, som er kun self træ, steen, field og bierg, backe Høyer, vande og Elver, Naar hand saa har lemmet Kreaturet sønder i stycker, som det skal være, saa som laar bovff, side og Ryg, sær hvert og hvert for sig self, og de stycker og lemmer kalder finnerne *Rojje*[1]), saa skal de skiære Een bitte af hvert stycke, lem eller *Rojje,* og lægge det og saa paa offer stedet til afguden, og det skal være af de fædeste og beste styker, saa skal hand siden, ud leede Een besynderlig og særdelis sted, som skal være kiøckenen og kogge stedet, og der skal og saa være Een spring kilde, eller og rindendis vand, nær ved den sted, om det er at finde og faa, saa skal hand giøre Ild paa og kogge det Kreature altsammen og flødte fedtet af oven paa Kiedelen, og ud leede nogle besynderlige steene og helst de steene som ere lige som blancke øyen i, og ruglete og noget underlige skabte, og smørge dem, med kiøcken, eller kiødt fædet, som falder oven paa

[1]) lappisk *ruorje,* et stykke av en sonderlemmet krop.

Kiedellen, og lægge dem og saa paa Offer stedet, saa skal hand der næst tage nogle better og stycker af det koggede kiødt og det skal være af det fædeste og beste kiødt, og lægge dem og saa paa offer stedet, saa skal Noiden siden giøre maaltid og faa sig mad, og hand tillig med de som ere i følge med hannem for at hielpe hannem, æde det helle Kreature op paa stedet, at icke Et af beenene bort kommer eller føris der i fra, og j midlertid som hand forretter dette alt sammen, saa skal hand Jdelig og altid Joige og Runne, slaa paa Runnebommer og bruge de til hørende Instrumenter, som de smaa *Noide-gadze* og Dievele har lært hannem, saa skal hand siden samle Nøye, alle beenene til sammen, og lægge dem og paa offer steden hos afguden, og der næst skal hand, giøre ad skillige smucke træer, og ud skiære dem i kaarser og figurer, dertil Kaars træer og andet og lægge dem og saa paa offer stedet, og paa En part offersteder, skal hand og saa giøre smaa baader, skib, pulcker og Kiæriβer[1]), store hamrer af træ og af haarn og saa, og offre til afguden og lægge dem paa offer steden og besynderlig paa de offer steder, som høre *Julle gadze* og Thord og Torden til de skal være saaledis berede med baader, pulcker, hamrer og andet som der til hører, Som det er hos(?)

Om den befalning *Noide-gadze* giør til Noiden, med bør(n)e døbing, sprog, klædedragt om huser og andre skicker og sæder som de seer og hører af *Noide-gadze.*

Og det er og *Noide-gadze* sin lærdom, og strænge befalning til Noiden som er finnernis lærere og skal holde dem under tugt og auve, at hand skal Endelig holde finnerne til at de skal Døbe sine børn om igien, Naar de ere siuge og græder meget, og besynderlige naar de ere døbte af Præsten thi børnene kand ingenlunde leve med det Nafn, som Præsten lægger paa børnene det er dem alt for tungt, og de skal icke lade deris børn døe for Et Ringe Nafn skyld, sige de, thi børnene leede effter Nafnet, indtil at de

[1]) lappisk *gerris*, lappeslæde.

finner det Nafn som de skal leve med, lige som skytteren leeder effter Diur indtil at hand finder som hand har lycke til at skiude, sige *Noide-gadze.*

Den gamle ved tagne klædedragt og det gamle antaget findske sprog, og de findske huusers fundation og maade, befaller *Noide-gadze,* Noiden at hand skal strængeligen holde finnerne til at blive ved den første andrettede og ved tagne skick og maade, som den første stiffter, Noidus, og Lapakapatatus, og andre har befallet, og de skal holde sig ved den moodeel, maade og dannelse som hand seer og hører, at self *Noide-gadze* har og bruger, med klæde dragt, sprog, huuser og Joigen og Runnen saa at troldmesßen kand have sin gang, De befaller og Noiden at finnerne skal altid fløtte hid og dit om de vild leve lenge, sige *Noide-gadze* Een, to, tre eller fire gange om aarit i det mindste, og de skal boe hvor høyeste bierg og meste skoug, bierg og dalle er, afsides i fra *tarro gadze,*[1]) og *riste gadze,* det er Nordmænder, svenske og andre som ere Christne folck, saa finder de altid gud og hans Engle, sige de, og saa boer gud dem aller Nermeste og saa skal de have god lycke og leve lenge, men om de bliver sidendis paa En sted og icke fløtter og boer, i hvor, og som de siger, *Noide-gadze,* saa maa de viiseligen tro og forlade sig til at de ikke lever lenge, men døer snart og forderfvis.

Noide-gadze befaller og Noiderene og andre som kand at de skal Jdelig og altid Joige og Rune Nat og Dag og hver tid og time, thi det er lycksommeligt og godt, og bevarer og befrier i fra meget ondt og fare som kunde være paa færde, saa og for den skyld, at børnene og de som icke kand Joige og Rune, — kunde og med tiden, i det de hører det Jdelig og altid, kand og paa det siste lære det, thi menniskene kand icke leve lenge, og beholde sin lycke, næring og biering, helße og helbrede, uden det sige de, som er Joigen og Runen.

Det findske sprog eller Lappiske, klædedragt, og huuse moddeellen og deris værelßers mannering som Lappefinnerne bruger,

[1]) lappisk *darro-gaddse,* nordmændene; *rist-gaddse,* de kristne.

og har brugt effter deris forfædris gamle viis, skick og vanne, og deris Dievelers befalning, for biuder de samme *Noide-gadze,* under høyeste lifs straff, baade Noiden og finnerne, at de sledt intet skal gaae der i fra eller forlade, for troldmesßens skyld, og om det ikke var saa kunde de icke giøre troldmesßen, og da kunde hun icke komme i sin rette orden, og ej heller maa sin rette gang og skick, thi det er nu icke noget andet sprog, som ieg Endnu ved som kand saa Joigis og Runnis paa, og saaledis trolde, med denne skick og Joige og Rune mannering som det findske sprog, der er vel trold folck paa alle steder, og i alle tunge maall, men de Joiger og Runer dog icke som finnerne giøre, eller paa den maade og manering som finnerne bruger at trolde paa, ej heller qvennerne som har værit meget lært i troldkonster, og er meget geneiet der til, men de Joiger icke allige vel, som finnerne giøre, men de momle trolder paa andre maader som og en deel af Nordske folck ogsaa giøre. og derfor vil icke *Noide-gadze,* at de skal forlade den første indrettet skick og mannering, baade med sprog, hußer og ald anden finne skick af deris begynder L a p p a k a t a t u s, og N o i d u s Ja og *Noide-gadze* som de og dem haver lært dem, thi det er icke ñoget sprog eller huße mannering som kand skicke sig saa vel i deris troldom og være saa beeqvemt til Runen og Joigen som det finske sprog, og deris væßen skicker sæder og lefnet.

om N o i d u s og h v a d h a n d h a r i n d r e t t e t h o s f i n n e r n e.

Foruden den forbemelte L a p p a k a p a t a t u s, saa skal det og være Een ved Nafn N o i d u s som de og skal være komne af med det første, thi hand har giort En begyndelße med finnerne og lapperne, og hand har og forordinerit, beskicket og indrettet finnernis lefnet, væßen, sprog, skicker og sæder, med klæde model og huße mannering, saa og lært dem klæde dragten, sproget, og troldmesßen, Og forordinerit Noiderne og forskaffet dem *Noide-gadze,* og de andre Dievele som ere finnerne til hielp og tieniste, saa og de andre Dievele, som ere kallede effter hans Eget Nafn, self hedte hand N o i d u s, og de troldmæstere, som hand haver forordinerit til at være lære mæstere i blant finnerne kaldis — paa findsk, N o i d e, men det er Et hæderligt Nafn hos finnerne, lige som En

viismæstere eller Een prophet, og Noide-gadze er og kaldet effter hans Nafn, og de skal være og er som hans Engle eller tienere, og er Noidernis selskabsmænd, opvagtere, følgere leedsagere, lærere, og Kammerater, thi det ord *gadze* paa findsk, betyder i deris sprog, som Et følge, selskab, Een haaben, Et lauff, eller Et Kammeratskab, og derfor kaldis de *Noide-gadze,* Noidernis følge, selskabsmænd, og Kammerater, men det er dog oprindelsen til begge deris Nafne, af Noidus, deris første stifftere og begyndere, det er og fult og fast i mening, at finnerne skal være, med det første komne af denne Noidus, hans Historie er nock vitterligt men for at hun er noget selßom og underlig, saa og lang, vil mand icke først ind føre hende her iblant, at spille tiden med.

om finnernis første sprog og de ny sprog som de har givet sig self at ingen skal forstaa deris mening.

Det sprog som er sagt, at finnerne skulde hafde hafft, i det aller første, var icke saa beqvemt til troldom og deris konster, og derfor haver Lapakapatatus og Noidus og siden *Noide-gadze* lært dem Et andet sprog som bedre kunde skicke sig paa deris troldom, og lade sig lættere Rune og Joige paa, og icke heller kunde deris troldom, komme til at dølgis før, for Christne folck, effterdi at alle forstaad hvad de talte, som nu under dette sprog, som ingen i verden forstaar, Det findske sprog forbedris altid i det som ondt er, men til det gode tiener det icke, og der er mange Ny ord op komne i min tid, som icke har værit før i brug, thi finnerne vild alt have saadant som ingen skal forstaa, som de og giør, ieg ved icke om *Noide-gadze* har giort det eller finnerne har self giort det, der ieg nu kom i Waranger 1703 da kunde ieg intet findsk, men siden som ieg lærte at forstaa deris sprog — og ieg hørde alt hvad de talte, og de kunde icke have deris væßen og handel meere gedølt for mig, hvilket smertet dem meget, saa giorde de sig tuende ny sprog, som ieg icke forstod, da mente de at de hafde nu alt stoppet mine ørne til, men ieg lærte og om sider diße tuende ny sprog, og det første sprog liuder saaledis som følger.

Kusßne dusßne dosßne busßne, sisßne musßne dasßne busßne, mogsßne osßme daasßme -- æsßme, osßme ædsßme bousßme dosßme,

misßne disßne sasßne sasßme dosßme, Isßne musßne meisßne sasßme,[1])
og det andet ny sprog som de paa fant at Narre mig med, tenckte de paa deris viis, Liuder saaledis,

Daarskel, Dærskel, laadskel, læuxel, pudhær, pußier, pußer, Dirskel, laadskadt, pyßier, rinßas, niallakas, nilszie, kagKier, — Daudemilk, Rupmilk, kommo milk, toppogullisefft, toppotobagsefft,[2])
og der ieg kom nu i Hvallesund 1715 da hørde ieg det tredie ny sprog som de self hafde giort, for at skiulle sin galskab med for mig thi de hafde hørt til forn at ieg kunde forstaa findsk og det liuder saaledis s: følger *Kieckomus, Ziommeck, Kioulleck, Niaußadt, nialckie, niapesti nioug, saune, zioulloßæmen, ziorga, boukelum, aagoßej, snørdades, skarro, Kuorvoi.*[3])

Og saaledis formeeris altid det findske sprog eller lappiske, til det onde men sledt intet til det gode, som baade *Noide-gadze* og de self paa finder i sin blindhed og galskab, og finnerne vil altid have det som ingen skal forstaa, paa det at deris mørckhedtens gierninger icke skal blive aabenbarit.

Om de *Noide-gadze*, som sigis af finnerne at være gode.

Finnerne siger af Et gudfrygheds skind, og for at besmøcke sine Dievele med, at det skal være tvende slag af de *Noide-gadze,* Et slag godt, det andet ondt, det gode slag sige de, lærer sine Discipler og Noider intet andet End det som godt er, saa som at døbe deris børn om igien, naar de ere siuge, at de skal blive god, og icke døe, og lærer dem baade maaden og manneringen paa døbe konsten og siger dem hvorledis det skal være, og undervißer dem

1) Dette er etslags „kraakemaal". Se om lappiske kraakemaal J. Qvigstad (tidsskriftet „Maal og minne", 1909, s. 129 ff.

2) Nogen av disse ord er almindelige lappiske ord eller ligner saadanne: daarskel, jfr. *doarškalet;* dærskel, jfr. *dæškalet;* laadskel, jfr. *loaskalet;* dirskel, jfr. *diškalet;* rinßas, jfr. *rincas;* niallakas, jfr. *njalakas;* kagKier, jfr. *gakker;* daudemilk, jfr. *dardda-mielkke;* rupmilk, jfr. *rup(pa)-mielkke;* kommo milk, jfr. *gumma-mielkke;* toppogullisefft, jfr. *guolesæfte;* toppotobagsefft, jfr. *dubbak-sæfte.*

3) nialckie, jfr. lappisk *njalgis;* niaposti, jfr. *njapesti;* nioug, jfr. *njargge;* saune, jfr. *saunne;* ziorga, jfr. *tsjoryga:* boukelum, jfr. *barkkalam;* snørdades, jfr. *sńuordas;* skarro, jfr. *skarro;* kuorvoi, jfr. *tsjuorvoi.*

hvor de skal bære sig ad med det samme, og i ald det som godt er, og at hielpe de som siuge ere, til deris helße, Item deris Kreature, at de bliver god, naar de ere siuge, at de icke døe og bort kommer for dem, saa og om trold folk har giort ondt ud paa folk eller fæ, saa hielper og de gode Noider som de gode *Noide-gadze* har lært, og for ulycke til skytteri og fiskeri hielper og de gode Noider, kand og sige Dem hvor Diur og fisk er at finde, Ja og af sin godhed skaffer dem frem til folck, saa de kand faa dem til deris føde og klæde, de giør og vel der udi at de offrer for folck som er i nød, og hielper dem til rette, Ja de hielper altid og giør godt i alle maader, De icke heller som de andre Noider, giør ondt ud paa folck eller fæ, og for derver dem, og ei heller dræber de nogen med troldom, ude[n] de bliver vrede, og der paa har finnerne En Historie som nu følger.

Om Peder Olssøn i Lappmarken som baade de onde og gode *Noide-gadze* kom til at lære hannem trold konsten.

De siger finnerne at det var Een mand ved nafn Peder Olssøn der oppe i lappemarcken, for Een tid lang siden og hans børn lever End nu i Ajvard,[1]) og hans søn heder olle Pederssøn og *Noide-gadze* kom til hannem Een gang, og bød sig til at lære hannem Noide-konsten, hand spurde hvor fra de vare komne Enten af Gud eller Dievelen, De svarede, at de vare ud sente af Dievelen, til at lære hannem Noidekonsten, manden svarede Nej at hand vilde icke, effterdi at de ere af Dievelen, saa lærer de hannem ickun det som ondt er sagde hand, men vær de af gud, saa vil hand annamme dem og lærdommen thi da viste hand, at de lærde hannem det som godt var, der de det hørde at han vilde saaledis have det, saa foer de bort de smaa Dievele og blef borte Een stund, siden kom der igien mangfoldige af saadanne Dievele, dog deiligere og smuckere klæd, Da sagde de smaa Dievele, nu ere vi udsente af gud, og nu vild vi lære dig, det som godt er, der manden det hørde, saa gaf hand sig til at lære af dem, Da begynte de at lære hannem, hvorledis at hand skulle Joige og Rune — kund alleniste om Kircken, Alteret, stollene og altermanden og stolle manden, og

[1]) Avjovarre i Karasjok.

om *skiurris Ibmel,* men dog skulle det have den samme krafft som anden Joigen og Runen, saa meente den samme mand, nu er det godt. naar hand skal siunge og Rune om saadanne ting, men de naret hannem forblommet til at annamme dem i tieniste, og at antage Noide-konsten, og lærdommen, indtil at hand kom i med dem, og blef fast, med konsten lærdommen og dem saa fick hand vel holde ved siden, paa det siste begiærede hand og saa at de skulle give hannem god lycke saa at hand kunde blive rig, de loffte hannem at hand skulle faa, og han fick ogsaa god lycke siden og blef rik sin livis tid og saaledis bedrog, de hannem denne gang, at give sig Dievelen i vold, thi de har giort med mange Endfoldige saaledis, og om End skiønt, at de gode Noider giør godt mens deris under havende farer vel med dem, men dog allige vel, saa giør de dog ondt, naar de bliver vrede, og da seer mand allige vel at de kand dog giøre ondt naar de vild, som Hendrick Jonssøn i Waranger giorde, hvilken som ogsaa var berømt for en god Noid, og hialp og giorde altid godt, som de sagde, men der hand blef Een gang vred, saa dræbte hand dog Karen Sabbes Datters fader med sin troldom, Dievelen lader sig vel ansee i det første med Et gudfrygtigheds skin, men det er dog bedrageri under, som det ord *skiuris Ibmel,* som *Noide-gadze* har lært dem, finnerne ved icke End nu, skickelige hvad det ord skal betyde, der Næfnis vel Gud iblant det ord, men de ved icke hvordan En Gud det skal være, som ieg mange gange har spurt finnerne om hvad det skal betyde, men de ved det icke sige de, Jeg tror at det er ickun Et forblommet Nafn som Dievelen self har givet sig, paa det at hand skal blive Dyrcket af dennem som deris gud hvilket hand ogsaa bliver af finnerne Dyrket som deris Gud i alle maade.

Om det slag af *Noide-gadze* som skal være ont og som lærer finnerne og Noiderne det som ondt er.

Det slag af *Noide-gadze* som skal være ondt, siger finnerne de lærer vel og saa Noiderne og deris Discípler, det som godt er, saa som at befri deris børn i fra døden med den Døbe mannering som finnerne bruger, og at hielpe de siuge, og befrj Kreature, fra siugdomme og u-lycke og at skaffe Diur frem, giver ogsaa lycke

til skytteri og fiskeri, og offrer for dem som er i Nød og befrier dem i fra faren, naar de faar effter deris begiæring og bliver vel betalt for deris u-mage, men de lærer ogsaa Noiden det som ondt er, baade at giøre gan, og at giøre ont ud paa folk og fæ, og dræber baade mennisker og Kreature med troldom, og vender bort baade Diur og fisk naar hand vild, sætter ulf og biørn ud paa folkenis Kreature, løber self og saa i ulfvers og biørns lignelse og giør skade dermed, Ja kaster og saa ulve og biørne hamn paa andre folk og mennisker og lader dem løbe i ulfve og i biørns lignelsse, til at giøre skade, naar hand behager, thi *Noide-gadze* lærer Noiden alt det som skal være og alt det som er for nøden at vide baade til det onde og gode, og naar de nu saa har lært Noiden alting og ordinerit, beskicket og befallet, som det skal være og sædt alting paa sin rette gang, saa det ene kand skicke sig effter det andet, baade sproget, klæde dragten, konsten, skickerne og sæderne, deris lefnetz og væssens fremdragelsse og hussernis fundament og orden, saa lærer siden *Noide-gadze* Noiden troldmesssen og Noide-messsen, hvorledis den skal andrettis og holdis, som er, som Et mideel og fundament til ald deris troldom.

Om den Historie som finnerne har om de onde *Noide-gadze,* som kom til Zare lassesøn.

Det er en Historie som finnerne fortælle om Zare Lassesøn i Lappemarcken for En tid lang siden og hans børn lever Endnu i Porsanger, som er at *Noide-gadze,* kom til hannem, Een gang i hans unge aar, og til bød sig at de ville lære hannem Noide- og trold-konsten for sledt intet, at hand skal blive saa vis at hand skal hielpe baade sig og andre for betalling, hand tog dem straxt an i sin tienniste og gaf sig til at lære af dem, og icke spurde meere der om hvor fra de vare komne, saa lærde de hannem ald den ting, som høre til deris troldom og som en Noid bør at vide og kunde, saa hand blef en yperlige Noid i ald sin giærning og foretagende saa hand kunde giøre baade ont og godt saa meget som hand vildet, og for tiente meget der med saa som og alle andre Noider ogsaa giøre, men hand for glemte at begiære sig lycke og rigdom af dem i det første andkomst, thi siden er det alt for silde, de giver

icke meere End som Een gang den skæbbne og lycke som de skal have sin lifvis tid igiennem, og derfor var hand altid fattig og ußel sin ganske lifs tid saa lenge som hand hafde og lige saa hans børn ere og Endnu fattige, og dette skule være det onde Noide-gadze som finnerne talle om, som lærer sine Noider det som ont er, som hand og giorde denne mand, at hand dræbte mange med sin troldom som finnerne self fortæller.

Om trold meßen som *Noide-gadze* lærer Noiden, og hvorledis den skal være Dannit og skicket.

Trold-meßen og Noide-meßen, som *Noide-gadze* lærer Noiden, den lærer de hannem saaledis — som er først at hand skal forsamle alle folckene baade store og smaa, gamle og unge, i Et huus eller gamme som den kaldis, og de skal være i klæde med deris beste klæder og stads saamme tid, som er med Røde og blaa koffter, stadzelige hvuer med sølf belter eller og af ten og mesing, med kiæder Ringer, mallier, og ald anden stadz og prydelßer, saa skal de siden side alt om kring gammen eller huuset, baade mandfolck og qvinde folckene, og høre vel til og give god agt paa hvad som der bliver forrettet, og self skal Noiden være i førde vuarnge [vrange] og forvente klæder paa samme tid, saa skal hand først tage instrumenterne i sin haand, som ere Runebomer af træ og skin med ad skillige mesing prydelßer, og hamrer giorde af haarn, steen som er udvalde der til, adskillige træer, saxer, kniver, skrabe Jærn, og drage Jærn, meßing kiæder og Ringer, saa og øxer eller brød huger som de kalder *merris*[1]), siden slaar hand paa Rune bommen med de haarne hamrer og bruger ogsaa de andre instrumenter som de burde at brugis, begynder at Rune og Joige, og om Noiden icke har Rune bommen saa ved haanden, for en snarheds skyld, saa kand hand vel allige vel giøre troldmeßen, saa skal hand dog tage En øx eller Et brødhug i haanden, knif, sax, sk[r]abe Jærn, og drage Jærn, steene træer, og tage mesing og Ringer i den anden haand, og Larme og Ringle med den, saa skal hand stige paa Et knæ ved gruven, eller Ildsteden, og vende sig nogle gange først omkring med solen, og

[1]) lappisk *merris*, norsk brothogg.

stampe i Jorden med øxen, og give nogle skraal ud, saa vender hand siden Ryggen til Ilden og staaer paa begge knæer, og sider til bage med Rompen paa fødderne, saa skal hand begynde at Joige og Rune, og de andre skal Joige og Rune med, de samme ord og Noder som hand siunger, ellers slaar hand dem, med den mesing Ringer og kiæde hanck, som hand Idelig viffter op og ned hid og did, medens hand Joiger og Runer, saa at den skal larme, og de tør icke heller være hanem imod, saa at hand icke skal dræbe dem straxt med sin troldom og besynderlige nu hand er virkelig i troldmesßen, thi nu er hand aller krafftigste i sin dont, og alt mens hand saa Joiger og Runer saa sider hand ved fyrstedet, og vender alt Rygen til Ilden, og bancker og slaar med øxen, i sit knæ, og Joiger og Runer, men til forn før End at hand fanger ret for alvor an med trold mesßen, Joigen og Runen, saa skal hand giøre En stoer kiedel fuld af ludt, det er aske og vand til sammen koget, som tvetersker bruger til at tvete og vadske linklæder med, eller og en Kiedel fuld af *Rupliimzias,* det er gruge eller grumsen af tran, med sloe, fisketarmer og hoveder, og vand tilsammen, blandet og kaaget og den ludt eller *Rupliimzias* skal hand dricke een *kuxße*[1]) eller øße fuld med hvert i det hand saa Joiger og Runer, ind til den store kiedel bliver gandske tom og de andre som Joige med skal og saa dricke med og af denne slags dricke, der skal og sættis frem og færdigt En bolle, bytte eller spand med lyße og tran i som hand og skal dricke af med hvert, med den øße som der i er lagt til rede, og det skal hand smørge sin hals med, inden i saa den skal være diß lættere og glattere, og falde hannem diß lættere at siunge, Runne og Joige, Naar hand saa har Joiget En stund og drucket noget af den lud og *Rupliimzias,* og det lyße og tran, saa begynder hand at slaa imod sin pande, hovedt, og brødst, med øx hammeren, af den øxe som hand haver i haanden, og dricker med hvert, og paa det siste, saa huger hand med bare øx kiefften, med begge hænderne imod sin pande, hovedt og imod sit brødst, og har sledt ingen skade der af, saa haar er hand da bleven, og saa igienem gaaen med troldom og igiennem drucket og igiennem Dieveledt at staal og Jærn Ild og

1) lappisk *gukse*, øse.

vand, kand Da icke giøre hannem skade meere, saa begynder hand og, at øſe gloende kuld, Ild og aske af gruven med sine bare hænder, og kaster den om kring gammen eller huſet, saa hand maatte brænde op baade husedt — folcket og klæderne, men hand har dog ingen skade der af, saa dricker hand da skart(!), ludt, *Rupliimzias* og lyſe, tran, der effter saa træcker hand klæderne af sig og sætter sig saa gandske nøgen og blodt ned i gruven og op i Ilden og gloddoungen, og sider lenge saaledis og Joiger og Runner og øsſer Ilden, gløerne, og asken med begge sine hænder paa begge sider baade over sig self, og over klæderne og folcket i husedt, og Ilden giør hanem dog ingen skade, og det giør hand for at stadfæste sin lærdom med. og at viſe dem hvor krafftig den konst er, at den bevarer baade i fra staall og Jærn, i fra Ild og vand og i fra alt ondt, saa dricker hand den gandske store kiedel med ludt eller *Rupliimzias* ud saa og det foromtalte lyſe, og paa det siste slaar hand ud af kiedelen det tycke paa bodnen naar det bliver alt, i øſen eller koxen og dricker det ogsaa ud, saa kaster hand sig siden hen til døren og sædter hovet under den underste døre stock, og falder i en Dualle eller besvimmelſe, lige som hand var gandske død, Naar Noiden er da saa død eller falden i en Dvale, saa skal Een qvindis Person træde i hans sted og Joige og Runne ind til at hand opvaagner igien, som skal være lært der til, af hannem eller andre Noider, og helst skal det være en ugifft som er Een pige om den er saa nær og kand findis, thi hun skal med sin konst op leede hannem hvor hand er bleven af, ellers døer hand under den dualle om hun finder hannem icke, og Naar Noiden saaledis giør, at hand Runner sig i Dvalen, kaldis det paa findsk *Die Ziammelli*[1]), og dette ord betyder saaledis som hand skulle ducke under, lige som under vand, eller under Jorden, og som ned under til helvede, eller hand ducker under konsten, for at hente viisdom, og at faa svar om det som hand agter at Erfare, og at faa vide hvorledis det er fatt med det som hand vill vide, og det som hand Joiger og Runner om, at hente der paa beskiend, og den qvinde som da er træd i hans sted, saa skal hun Joige og Runne saa lenge at hand op vogner igien, og hun skal

---

1) lappisk: *de tsjangali* (av *tsjangat*, smyge, (kolalappisk) dukke under).

leede effter hannem med sin konst i hvor hand foer hen, indtil at hun finder hannem, og naar hun da har fundet hannem, saa fører hun hannem til bage igien og saa vaagner hand op igien, de sige self at de finder hannem under tiden i bierge huller langt borte i marcken, Ja og somme tider i Helvede og under Jorden, saa og i vandene, og der som hun er icke forstandig nock, eller icke vel lært, som skal leede effter Noiden, og hun icke med sin konst kand finde hannem, og føre ham til bage igien, saa døer hand viserlig med det samme og aldrig op vogner meere igien, eller og om En anden Noid er vred paa hannem den samme som ducker under, eller har hafft eller har strid tilsammen, med konsten, og de vill vide hvem som skal være En andens mæstere og over mand i deris konsters strid, saa paßer den anden paa i det samme, som hand ducker under, og stopper vejen til for hannem og formeener hannem at komme til bage igien, og naar det saa er Da døer Noiden ogsaa og aldrig op vaagner meere, Det er mange af Noiderne som saaledis døer i den *Zammelli* eller ducke færd, i deris troldmesße, — Niels Rendi, og Hendrick Jonssøn eller Joncka finner døde ogsaa i den samme ducke færd, naar den qvinde nu som leeder effter Noiden, har fundet hannem og ført hannem hidt igien og op vagt ham af sin Dvalle og hand er op vagt og lever nu igien, saa begynder hand straxt self at Rune og Joige igien, og da giør hand En oration, tacksigelße mesße og sang til den qvinde som har op vagt hannem, og op leedt og ført hannem hidt igien til bage i denne verden, og da siunger og Joiger hand det aller lædt færdigste og Utugtigste som være kand, og det skal være Een ære for hende som har arbeidet for hannem og op vagt ham igien, som baade *Noide-gadze* og *snola-gadse*[1]) og de andre smaa Dievele har lært hannem, og det er saa vederstygeligt at høre paa, at En hund skulde icke vilde høre der paa om hand for stod det, for uden meget andet som ieg gieder icke Nefne, saa siger hand og Joiger og Runner til hende, som har opvagt hannem, at hand self bør nu at kyße hende baade for og bag, for hendis store velgiæringer som hun nu har giort imod hannem, og for hendis store konst og visdom, og hun skal nu have og bruge mands lem effter

[1]) lappisk *snoalla-gaddse*, av *snoalla*, utugtig tale.

sin villie og som hun behager, og hun skal nu bruge den til kiøre vad siger hand, og til drage baand, og drage den over sine axeler og skuldre som en prydelße, og hun skal have den til hammel baand og *Jocka* baand[1]), og om sin hals som En kiæde, og over sine skuldre som en smycke og prydelße, og binde den om kring sit lif som Et bilte, og naar det er saa klart med troldmeßen, saa siger hand, hvad hand saag og hørte den tid hand laag i sin Dievele Dvalle, og hvor hand var den tid hand var borte, og nu fick hand megen viisdom siger hand, og hand saag og hørre meget som tienner til visdom denne gang, diße, bemelte Dievele, og konst er finnerne arveligen til falden, effter deris forfædre, som haver soret sig under Dievelen med deris afkomme og effterkommere, saa at naar nogen døer eller Dievelen tager bort som sagt er da maa hans slegt som igien lever Endelig anname baade diße Dievele *Noide-gadze* og troldkonsten thi de ere baade baaren og født der til, at anname den arf, som deris slegt effter lod sig, eller og om *Noide-gadze* self bøden aabenbarer sig og kommer frem, saa maa finnerne Endelige anname baade dem og konsten thi det er deris gamle arf odel og Eiedom, og om de icke vild, saa dræber diße Dievele dem og ynckeligen af liver dem.

Om Runnebommen som *Noide-gadze* befalder Noiden at giøre og bruge som talis om hvorledis den er giort.

Den Runnebomme som Noiden har, den skal først være giort og ud graven af En Rirkulle, som Een stor aflang eller langagtig skaall eller fadt, og træet skal være voxen paa Een underlig viis, og paa Een særdelis sted, Ved Een Elve førß eller i Een dyb dall, opvoxen for sig self, og icke andet træ der nær hos, og der skal være skind paa hende paa den Ene side som paa Een tromme, men under er hun Rund som Een skaall med to langagtige huld paa, og det er hand taget som de holder i med den vengstre haand naar de slaar paa hende, og der skal være malledt paa det skin alle slags Diurs og fiskers beilleder og figurer, de har og malledt Gud og Engler paa det skin, Ja og Dievelens beillede paa den

[1]) lappisk *jukko-lavdsje*, skindhempe i forenden paa en lappeslæde.

Runebomme, og hun skal være prydet, med mesßing kiæder og Ringer alt om kring og anden udhugen og Krusierit mesing som skal give skrald og klang naar de slaar paa Runebommen, og der foruden skal de og have Et løst stycke mesßing eller og af kaaber, som er kosteligt udhugen, og stafæret der næst skal de have hamrer giort af haarn, som de skal slaa paa Runebommen med naar de vild Runne, og naar de icke bruger den saa sticker de ind, igienem de to lange huller under Runne bommen som er sagt tilforn baade det løße stycke mesing og haarne Hamrerne, ind i Runne bommen til at forvare, Naar de da skal bruge Rune bommen til at Rune og Joige og trolde med Og slaa paa hende saa tager de ud det løße stycke mesßing eller Kaaber som der til er giort og deris haarne hamrer, saa legger de først det løße stycke mesing paa Rune bommen som er paa det deiligste ud hugen og bancker saa med de haarne hamrer paa Rune bommen, paa det skin som er paa hende, som paa Een Tromme saa gaar det løße stycke mesßing omkring hidt og didt af hamer slagene, naar de bancker paa skindet, saa skal de give vel agt paa hvor det fløtter sig, og paa hvad beillede det løße stycke mesing bliver staaende, og der af mercke hvad den spaaer, og der som det løße stycke mesßing gaar med solen saa betyder det godt, men gaar det imod solen, saa betyder det icke godt, Naar de nu saa slaar paa bommen som sagt er, saa legger de og saa øret ned til Runnebommen og lyder paa hvad Dievelen taller der inde, og saa faar de svar paa hvad de spørger om og hvad de begiærer at vide hvilcket Dievelen er strax færdige til at give dem andsvard. Og naar som *Noide-gadze,* har nu lært Noiden og deris Discipel, alle ting, og giort hannem viis nock, og givet hannem undrettning og forstand i hans konst og lærdom, baade beskicket, befalledt, og ordinerit som det skal være i alt saa hand ved nu alle ting, hvorledis hand skal skicke sig i alle forrettninger, *Noide boromus* og *Jockomus,* saa befaller *Noide-gadze* Noiden og lærer hannem hvorledis hand skal giøre een besynderlig og Een særdelis mad, som kaldis *Rupmalle* og *Noide bourromus,* saa og Een besynderlig og særdelis slags dricke, som kaldis *Noide Jockomus* og *Rupliimzias,* og den mad skal hand æde, og den drick skal hand dricke og j den mad og dricke skal være i blandet trol-

dom, saa hand skal æde og dricke sig troldom ind med den samme mad og dricke og det skal bestørcke hannem, saa hand skal blive baade krafftig, snar og sterck, forstandig, viis og forfaren i Noide-konsten, og naar hand saa har faaet den mad og dricke i sig, og med det samme ind sluget troldom og troldkonsten i sig, saa bliver hand og er siden, lige saa god, som de smaa Dievele *Noide-gadze* ere, siden i troldom og Dievele konster, saa befaller da *Noide-gadze* paa det siste Noiden og deris Discipel at gaa hen og øve sig i konsten og lære flittelig andre den samme konst som de nu har lært hannem, hvor for hand skal have sin løn, skadt og *værro* som den kaldis af alle sine under havende for sin umage, og de som hand finder flittig at være til at lære Noide-konsten, saa skal hand og giøre den mad og dricke som før er Nefnet, og give dem at æde og dricke Noide-konsten ind med den samme mad og dricke, at de kand lære snart, og blive krafftig, viis og forfaren, i Noide-konsten, saa at de kand blive gode Noider og mægtig til at lære andre med sin konst, saa og at betalle sine mod stander og mod brydere der med, de ere vel mange Noider, men de er icke lige krafftige i sin konst at for rette alle ting med krafft saa det kand vircke, og de som nu saaledis har annamet baade *Noide-gadze* i sin tieniste, konsten og lærdommen, saa skilles de aldrig ved hannem siden, men bliver stedze hos hannem ved haanden som andre op paßere Enddog hand icke altid seer dem, saa er de strax færdige naar hand kalder paa dem, og ud retter straxt hvad som hand begiærer baade til det onde og gode, Ja om Noiden ickun tencker ondt om Et menniske som hand bliver vred paa, saa for retter *Noide-gadze* det straxt som hand tencker uden befalning og Noiden kand icke Raa med dem eller styre dem, thi de vil altid have noget at bestille og mest det som ondt er at dræbe og giøre ont ud paa folk og fæ og Kreature, og forderve dem, som ole Peder Nixsøns *Noide-gadze* giorde, hand var kun alleniste vred paa sin Datter, for det hun gifftet sig med den som hand icke vildet, og hans *Noide-gadze* som vel viste det, at hand var vred paa hende var straxt hen og dræbte hans Daatter og aad hende op som det kaldis paa findsk naar Noiden Dræber nogen,[1]) som manden self det icke

[1]) *borrat* (egl. æte) dræpe ved troldom. En noaidde, som har magt til dette, kaldes *bora-noaidde*.

viste, før End at de kom igien og blodet rand af deris kieffte, og forkyndte hannem at det var nu giort som hand tenckede, hvilcket hand self beklaget siden, at han icke agtet at dræbbe hende, men hand kunde icke styre og Raa med *Noide-gadze,* de giorde, det hannem uvidendes sagde han, og de som har saadanne tienere og opvagtere, saa kan mand merke dem af mesten deellen paa dette naar de icke ved det, at mand vil mercke dem af, som er at, før Eend de begynder at æde, saa tager de tre better af maden og kaster paa tre steder som disꝫe smaa *gadze* skal have, først kaster de bag over skulderen eller paa begge sider ad sig, og den tredie frem for sig, De kommer icke heller til alle paa Een for sagt tid *Noide-gadze,* men de kommer til Een deel i deris unge aar og helst de som skal blive mester over mester, og til En part i deris midalders tid, og til somme naar de er kommet noget til alder, og de som bier lenge effter dem, vild gierne at de skulle komme frem til dem, som finnerne self har sagt, at mange vill heller en giærne at *Noide-gadze* skal komme til dem og lære dem Noide konsten at de skal blive viis, forfaren og konstrig, saa at alle skal frygte for dem, som de gemenligste giøre for alle Noider finnerne, thi hand haver deris lif helbrede og ald anden velfærdt i sin haand, om hand bliver vred, disligeste at hand kand forskaffe sig self lycke, og icke leie andre der til men heller self tage leie hos andre, men de kommer dog icke *Noide-gadze,* saa hastigt som hand vild, og saadanne pleier self at mane og kalde *Noide-gadze,* frem til dem, som figer og traaer effter dem, men dog pleier de giærneste at leie Noiderne til at mane og kalde *Noide-gadze* frem til sig som kand best og ved best hvor det skal være og foreholdis men de siger og at der skal dog være nogle af finnerne nu i de siste tider, og siden som guds ord kom iblant dem, og nogle er bleven op lyst af finnerne formedelst guds ord, som icke vild anname *Noide-gadze* lærdomen og Noidekonsten, naar *Noide-gadze* kommer og aabenbarer sig for dem, og til biuder sig at de vil lære hannem, Noidekonsten, for sledt intet, men hand siger Nei der til, de som saa giør og nægter det gode til biud og bud, dem pinner og plager *Noide-gadze,* med siugdomme og ald anden Jammerlige plage, ind til at de maa antage baade dem lærdommen og Noidekonsten, *Noide-gadzerne* kommer

icke paa Een viis eller for sagt tid som før er sagt, til finnerne, men til Een part i ungdomen, eller og ved midalders tid eller naar de er kommet noget til alder, de aabenbarer sig icke alleniste for finnelapperne naar de vill komme, om natten, i skog og mark og i Ene-Rom, men og saa høy lys dag, morgen og afften, og kommer og i huſʒene til dem som de vill lære Noide-konsten iblandt folckene, saa mangfoldige som sand, men ingen ser dem eller hører at de taller uden alleniste den som de holder sig til, naar de da har til biudet hannem sin tieniste, og at lære hannem Noidekonsten, og hand da nægter det gode til biud, at de vill lære hannem saadan Een god konst for sledt intet som de self siger, saa bliver det menniske straxt siug, og har icke Roe eller liſʒe, nat eller dag for dem, eller deris plager ind til at de tar livet af hannem, der som hand icke vild love, at han vil anname deris lærdom og konst, og det samme menniske bliver lige som hand var gaell og af sindig, og mister sin forstand, saa deris plager ere U-tallige, de fortæller self finnerne at for uden ald anden plage saa sticker *Noide-gadzerne* dem med stegge pinder, som finnerne bruger, og vild og saa sticke og Rive deris øyen ud, de som saaledis er plaget af *Noide-gadze,* de taller og larmer med de *Noide-gadzer* Nat og dag, men ingen anden kand forstaa eller hører hvad de siger og taller, uden den mand allene som *Noide-gadzerne* holder sig til, og saaledis maa hand holde ved sengen, mest altid uden naar hand Raſʒer, og være under deris Tyranni; alt ind til at hand er død, naar hand icke vill antage lærdomen og konsten, thi det er deris arf odel og Eiedom, for slegten skyld og af komme, og som baade de, og deris forfædre har soret Dievelen med deris af komme, men lover de at ville annamme *Noide-gadzerne,* lærdommen og Noide-Konsten saa bliver de straxt friske sunde og karske, nogle faa er og ellers som icke døer naar *Noide-gadzerne* saaledis plager dem, og naar *Noide-gadze,* har saa plaget dem Et aar om kring, og de icke har død inden den tid og icke heller, vild de love at tage ved lærdommen, saa forlader *Noide-gadze* dem, og saa bliver de fri for dem denne gang, og bliver sunde igien, ind til En anden tid at de kommer igien, men de som lover og giver sin Ja der til som

før er sagt, at anname lærdommen, naar *Noide-gadze* begynder at plage dem, de bliver straxt frisk igien paa samme timme.

Om Nickus buß og hans strid med *Noide-gad[z]erne.*

Finnerne har self fortald mig at det var En mand af deris folck, for Een Rom tid siden, han hedte Nickus buß, at *Noide-gadze* kom og til hannem Een gang, og bød sig til at de vill lære hannem Noide-konsten men hand sagde nej at hand vild icke lære Noidekonsten, det er Et stort hovetbrudt med at være En Noid, sagde hand, og Et besværd og megen U-mage med at fare altid om kring bøygderne og lære folkene, de spurde, hvad u-mage er det, for hand icke tidobelt af alle mand for sin u-mage, og der for uden kand hand hielpe sig og sine, og deris Kreature i siugdomme u-lycke og andre til fælde og befri sig self og sine Kreature, i fra fare og onde folck, som kunde hafde voldet hannem den u-lyke, og for skaffe sig self lyke til skytteri og fiskeri, og icke leie andre der til: hand sagde dog allige vel nei, at hand icke vild lære Noide-konsten, Da sagde *Noide gadze,* naar hand for agter lærdommen, og icke vild samtycke deris gode til biud, at de vill lære hannem saadan Een Herlige konst for sledt intet, da skal de pinne og plage hannem ind til hans død, hand sagde det maatte icke hielpe hand vild give sig Gud i vold, saa blef den mand straxt siug og laag haardelig til sengs, og pintis svarlig af deris plager, der hand da hafde ligget siug nogen stund, saa kom finnernis offerafgud for hannem i drømme, og straffet hannem og sagde at hand hafde giort meget ilde, i det at hand vild icke antage den gode konst og sagde *Noide-gadze* imod som ere guds Engle, og nu kommer hand til at døe i sin beste alder, sagde hand, for hans u-forstandigheds skyld, at hand icke kand skiøne paa det som godt er, men vild hand nu tage Et menniske og offre til den og den af gud og offer sted som nu taller med hannem, saa skal hand blive straxt god, og icke døe, naar hand og lover at hand vild anname ogsaa Noide-konsten, og lærdommen, men giør hand det icke saa skal hand viisserlig døe, siden kom denne mands slegt og talte med ham og Jamret sig for at hand var saa siug, og bad hannem for guds skyld, at hand icke skulle

sige *Noide-gadze* imod, men anname Noide-konsten godvillig, det er godt baade for hannem og dem sagde de at hand bliver En god Noid, og om hand icke giør det som de Raader hannem til, saa døer hand uden nogen mod sigelße og tuil, og sagde End ydermere, gied at de viste nogen Raad eller middell til at hand kunde blive god, saa vilde de det giærne giøre det, om det kostet aldrig saa meget, og spurde om hand viste icke self nogen god Raad, hvorledis hand kunde blive god thi den offer af gud hafde og siden værit i drøme for dem og sagt, at den mand ved self, hvorledis at hand kand blive god om hand vild, og derfore spurde de saa flittigt effter om hand viste icke self nogen gode Raad, og sagde at det er dem sagt i drøme, af deris offer af gud, at hand viste self Raad til at blive god om hand vild, hand sagde Ja, at hand veed det vel hvorledis at hand kand blive god, men hand vil icke giøre det, og icke heller vild hand at de skal giøre det og icke heller sige dem det Een gang, paa det at de icke skal giøre det naar de ved det, hand vild heller døe i guds nafn, End at hand, eller de skulle giøre saadant, Der de hørde at hand viste det vist, Da slap de hannem sledt intet før End at hand maatte sige dem det. Da sagde hand der som hand vill nu tage Et menniske og offre til den af gud som hannem er aabenbaret i drøme, saa bliver hand god, men hand vild icke sagde hand, de andre var straxt færdige til at vild giøre det som sagt var, men hand for bød dem strængelig at de skulle icke giøre det, det er bedre at hand heller døer i guds nafn End at giøre saadant onde, og om de giør det, imod hans villie, bud, og befalning, saa skal hand self straffe dem, naar hand kommer op igien eller og sige offrigheden det, hvad de har giort, og om hand forstaar at hand skal Endelige døe saa skal hand, dog befalle sine børn før at sige offrigheden det, sagde hand og saa blef det icke giort, siden der manden hafde liget Et aar omkring, siug, saa blef han god igien, og *Noide-gadze* forlod hannem, og icke pinnte hannem mere der de saag at de vandt icke noget med hannem, og saa hialp gud self hannem siden for hans standhafftige troe, lige som hand hialp den trofaste Job, og dette er skeedt i Waranger.

om Ole Iverssøn i Waranger som *Noide-gadze* kom og til Een gang, og bød sig til at lære hannem Noide-konsten.

Peder Olssøn i Waranger haver self fortald mig, at Ole Iverssøn hans fader, som var Povel Iverssøns broder, hvorledis at *Noide-gadzerne* kom ogsaa Een gang til hans fader, ole Iverssøn og bød sig til at de vild lære hannem Noide-konsten, som er hannem arfvelig til falden, effter hans forfædre, som ere døde, men hand sagde nej, at hand vil icke lære den konst om End skiønt, at hans for fædre har hafft og kundet den, thi hand ved at den konst er icke god, som hand self kand see i sin bog thi hand kunde og saa læ/?e i bog De bad hannem kaste den bog paa Ilden, og spurde om den bog var bedre End, den gode konst som de vil lære hannem som bevarer baade i fra døden at de kand leve lenge, i fra siugdomme u lycke og alt ondt, og skaffer lycke til skytteri og fiskeri, og næring og biering forskaffer, og nu skal de pinne og plage hannem til døde, og bad hannem saa see hvad den bog kand hielpe ham, og der som hand icke tager ved Noide-konsten som de vill nu lære hannem og kaster den bog veck saa skal hand vide, at, hand skal døe, saa blef hand straxt siug og laag haardelig til sengs og Raset med hvert, Et ganske aar om kring, saa forlod *Noidegadze* hannem der de saag at de vandt icke noget med hanem, og siden blef hand god og frisk og lefde En lang stund siden.

Om Mathias Melcherssøn i varanger som *Noide-gadzerne* kom og saa til og vilde lære hannem Noide-konsten og dræbte hannem dog paa det siste.

Det var En mand i Waranger som hedte Mathias Melcherssøn og var gifft, og kunde ogsaa i bog, saa kom *Noide-gadzerne* til hannem 1704 og bød sig til at de vil lære hannem Noide-konsten som er hans arf effter hans slegt som er døde, thi hand er født og baaren der til, at annamme den konst, men hand sagde nei at hand vild icke lære den, om hand var Eend skiønt ti ganger født og baaren dertil, og der til med har hand Et svagt hovet som icke kand taalle eller bære, saa megen konst, og besværd, hand kand nu først i bog, og der for kand hand icke love at tage ved

Noide-konsten thi hans hovet kand icke taalle eller bære tuende slags konster, saa bad de hannem kund tro paa hans bog. og døe og see hvad den kand hielpe hannem, thi de skal nu pinne og plage hannem til døde, for hand vild icke annamme den gode konst, som hans forfædre har hafft, og hiulpet baade sig og sine med i fra siugdomme U-lycke og ald andre slemme tilfælde, og for skaffet sig baade lycke og næring med og lefde lenge, saa blef den mand straxt siug, og *Noide-gadzerne* pinte og plaget hannem med adskillige og u-tallige plager, ind til at hand døde af samme siugdomme.

om Ole Olssøn i laxefiorden End dræng hvilken ogsaa *Noide-gadzerne* pinte og plaget mange ganger.

1709 var der Een dræng ī laxefiorden, hedte Ole Olssøn hen ved Een 20 aar gl: og var føedt i laxefiorden af Een fornæmme og arig trold slegt, som var saa krafftig i deris konst at de kunde gaa paa vandet og siøen lige som paa den tøre Jord, og laxefiord finnerne, har self fortald at deris forfædre var saa konstig at naar folckene var ud roen til at fiske, saa tog de sig Et par bytter eller spande, og gick ud til dem som Roen vare, og begiærte sig koge fisk hos dem og gick i fra den ene baad og til den anden og folckene torde icke andet End give dem, men om nogle gaf dem icke koggefisk, saa gick de ifra dem, og dereffter straxt saa blef deris angel fast i bodnen som de meente og deris haand snøre gick straxt af og rand Ned i siøen, saa ma[a]tte de roe hiem efíterdi at de hafde icke haand snøre mere, og der de komme hiem, da hengte deris haand snøre med Jærn steen og angel paa væggen, siden lærte de at give dem koggefisk godvillig.

Saa hendet det sig paa den tid som sagt er, at *Noide-gadze* aabenbarede sig, og kom til den forbemelte Ole Olssøn og bød sig til at de vil lære ham Noidekonsten, thi hand er fød og baaren der til, og hand bør at antage den konst, som hans forfædre og slegt effter lod sig, thi den er hannem arveligen til falden, fordi at de vare saadanne konstrige folck og gode Noider, at de kunde forrette forunderlige ting med sin konst, og kunde hielpe baade sig self og andre i fra døden, siugdomme, u lycke og andre skadelige

til fælde og lefde lenge og for tiente meget dermed, hvor af de bleve rige, baade af den gode lycke og af for tiennisten, og de vill giøre hannem til saadan en god Noid, som hans forfædre haver værit, saa hand baade kand hielpe sig self og andre dermed og fortienne der med, men drængen sagde nei at hand vil icke lære Noide-konsten thi hand hafde hørdt, sagde hand, at enddeell af hans forfædre vare levendis bort tagne paa det siste, fordi at de vare Noider og brugede den Noide konst: *Noide-gadzerne* sagde, er det Ilde at gud tog dem self, og førte dem hiem med sig, thi den konst er af gud, der fore tager gud dem self bort, dog icke bort, men fører dem hiem med sig, som er hans beste tienere og trofasteste venner, og begynte at true hannem og sagde, at hand bør og skal træde i sine forfædris fodspord, og de loffte at de skulle pinne og plage hannem til døde og tage hannem bort aldelis, og gandske, om hand vild icke anname den konst som hans forfædre har hafft, men drængen vilde dog icke saa blef hand først siug og siden blef hand gael og af sindig og lige som besædt, og hand vilde dræbe alle de mennisker, som hand saag, og vilde løbe til skougs, og de kunde icke være god for at binde hannem, thi det holt hannem hvercken baand eller toug, saa de viste sig ingen Raad, hvorledis de skulle bære sig ad med hannem.

paa de samme tider, var og kommen End find i fra Norlandene, og var i lange fiorden i Thanen, hvilcken som og var en mægtig og yperlige Noid og hafde sine instrumenter med sig, som hører til Noidekonsten baade Runebommer og andet meere, saa begiærte de, at denne Noid, skulle hielpe drængen med sin konst for betalling som hand og giorde, saa andfanget han med troldmesßen, Joiget, Runet og slog paa sine Runnebommer, ind til at drængen blef god og færdige, saa maatte de skaffe hannem Een fædt gield Zimle til offer, og den offret hand paa den maade som før er sagt, der nu drængen var bleven god, saa skulle Noiden have sin betalling som hannem var lofft, og hand maatte ogsaa faa effter sin begiering, saa som: 2: 3: Kryds daller, og Een: 3: 4: slagte Reiner, siden foer den Noid til Nordlandene igien, saa blef drængen frisk og fri for *Noide-gadzerne* siden Et aar omkring, som hand viste icke af dem eller viste sig nogen fare meere for

dem, saa kom *Noide-gadzerne* til drængen igien, og bad hannem at hand skulle annamme Noide konsten med Een god villie, thi det bør hannem at være Noid lige som hans forfædre hvilcken som vare alle gode Noider, men drængen sagde Endda nei, at hand vill icke lære Noide-konsten, for den besværd, og fare, der er hos. Da loffte *Noide-gadzerne* at de skulle pine og plage hannem ynckelig og gruvelig, ind til at de skulle dog tage hans lif paa paa det siste, naar hand vild End nu icke annamme Noide-konsten, saa blef drængen atter siug, gal og af sindige igien, saa de maatte holde vagt paa hannem baade nat og dag, hand vilde dræbe folk og løbe til skougen, og om de bandt hannem saa sled hand sig straxt løs igien, saa de viste sig ingen Raad for hannem meere, thi den Noid som til forn hafde hiulpet hannem var og bort Reist,

I det første som *Noide-gadzerne* aabenbarede sig for hannem, saa var de deilige og klæde i finne klæder, men siden som hand blef siug og gall, for at hand vilde icke anname Noide-konsten, saa var de Dievele altid hos hannem Nat og dag morgen og afften, i adskillige Diurs og besters lignelße, for at forfærde hannem, saa som i fiskers lignelßer, i ulve og biørns i otters, Reffs, i Rein og Kuv, i faars og gieders, vædre, bucker og hunds lignelße, de lode som de vilde dræbe og æde hannem op, og tage hannem bort, og hand bekiente self at Dievelen hafde lenge siden taget hannem bort, men Dievelen sagde sig, at icke kunde tage hannem bort, for den skyld at drængen var døbt i den hellig trefoldigheds nafn, og derfore kunde hand icke tage hannem bort sagde hand, der hans slegt og søster i laxe fiorden var nu saa beklemt med denne dræng og viste icke Raad eller midel til at hielpe hannem meere, og icke heller kunde nogen formaa at hielpe hannem meere med sin konst, thi Dievelen vilde icke meere lyde sine Noider og vige for dem, de lod og sagde de nogle gange deris sogne Præste bede for hannem i Kircken, men det hialp drængen intet, aarsagen var dette at de sætte ingen tro der paa, at det skulle hielpe hannem, og de icke heller sagde Præsten hvordan hans siugdom var, og icke heller aarsagen til hans siugdom, og der for hialp det hannem icke, Og der de hafde hørt at der gick megen

sang af Prousten i Wadsøen Hr Ludvig Christian Paus[1]), at hand hafde Een Iffrig aand, og gode gaver til at handle med saadant, og var baade godvillig og kunde med guds ord og aand bort drive sligt Dievelens spøgeri og Dieveleskab og lapperi, saa førde de drængen først til Thanen til hans anden søster som var gifft i Thanen med Thomas Nielssøn at de skulle ogsaa tage vare paa drængen Een stund og see hvor de kunde faa hannem til Wadsøen til Prousten, thi det var for dem nærmere og 1710, om Julle tider Da førde de Drængen til Wadsøen og bad Prousten, at hand villde hielpe drængen med sin bøn til gud, og sagde at hand er siug men dog sagde de icke fuldkommelig aarsagen til hans siugdom, og der for blef hand icke fuldkommeligen hiulpen dog blef hand noget bedre, siden kom ieg ogsaa til deris bye og fick høre det altsammen og at de icke hafde sagt Præsten aarsagen til hans siugdom, sagde ieg at de giorde Ilde i det at de icke sagde Præsten aarsagen til hans siugdom og hvordan hans siugdom er og der for kand drængen icke blive hiulpen, hvor kand hand blive god naar i vild icke sige læggen hvordan hans siugdom er, og aarsagen til hans siugdom sagde ieg. Da fortalde de mig alt sammen baade aarsagen begyndelßen og Eenden og bad mig at ieg skulle sige det til Prousten og fortælle hannem det altsammen, hvilket ieg ogsaa giorde, de sagde sig icke at kunde saa meget Nordsk at de self kunde fortælle det alt sammen, og siden som Prousten fick vide det, saa viste hand bedre at lauve sine bønner der effter, og siden blef drengen hiulpen, og blef bedre, men dog følget det hannem Een lang stund siden, men saa tit som *Noidegadzerne* siden kom til drængen, saa siuntes det for drengens øgen, at Præsten kom ogsaa straxt effter og kiørede dem bort i fra hannem, saa at den ene fløy hid, den anden dit, hvilket intet andet var End guds ords krafft som saaledis siuntis for hannem og teede sig,

hand spurde ogsaa i sit raßeri hvem har ud sætt den Præst paa hannem, at hand icke kand nyde fred for den Præst, thi hand

---

[1]) Ludvig Christian Paus, født ca. 1678, blev i 1707 sogneprest til Vardø efter faderen Ludvig Christensson Paus (se s. 20) og i 1740 sogneprest i Eidsberg. Han bodde paa Vadsø.

forstyrer ald hans *Noide-gadzer* sagde drengen, men paa det siste blef dog drengen aldelis fri for *Noide-gadzerne,* og saa blef hand gandske frisk og sund igien, saa hand aldrig fornam meere til *Noide-gadzerne,* 1712 fandt ieg den samme dræng i Laxefiorden igien og talte med hannem og læste for hannem, og saa, og da var hand gandske frisk og sund igien ligesom Et andet menniske, og siden har ieg altid fundet hannem hvert aar, og hand er ved sin fulde fornufft og fyrighed lige som tilforn.

Om Hans Mortenssøn i Thanen, som *Noide-gadzerne* kom og til.

Peder Nielssøn i Thanen som er Niels Mickelssøns Elste søn har Een stiff søn som hedder Hans Mortenssøn Et barn paa 14 aar gl.: som *Noide-gadzerne* kom og til, men Prousten Hr. Ludvig Christian Paus i Vadsøen hialp hannem der i fra med guds ords krafft. som er først at den lile dræng og Peder Nielssøns tieniste dræng vogtet Reiner om natten 1712 om Høsten, der Natten var meget mørck, saa gick de paa hver sin sted at vogte Reinen drængen og barnet der nu den lile dræng var alene uden en hund eller to var med hannem, da hørde hand først at det skræg nær hos hannem nogle gange som Een Rybe fugel, men dette agtet hand icke, paa det siste begynte det at skrige paa adskillige maader og med mange slags stemmer, og kom nærmere til hannem og hunden begynte at giø og stride der imod, i det samme kom der saa mangfoldige af de smaa Dievele *Noide-gadzerne* omkring hannem og siuntis som smaa mennisker for hannem, og bød sig straxt til at hand skulle tage dem i sin tieneste de vild lære hannem Noide-konsten, thi de ere hans arff, Odel og Eiedom, saa de ere hannem til faldne effter hans fader og andre af hans slegt som ere døde, thi de have til forn tient hans forfædre, slegt, og hans fader, og der for bør det hannem nu at tage dem i tienisten, og anname Noide-konsten, de vild giøre hannem til Een yperlige Noid, lige som hand kand hielpe baade sig self og andre lige som hans forfædre haver giort, men drængen var ung og hafde ingen forstand paa hvad det skulle være, saa hand var kund alleniste bange for dem, og vilde flye bort og torde icke sige nogen ting, hvilcken Nei eller Ja, Der de

saag at hand vilde icke anname dem i tienesten og de fick ingen svar af hannem, Eenten at hand vild tage ved Noide-konsten eller icke, thi drængen var saa bange og forskræcket for dem, at hand torde intet talle, Da begiærte de, at drængen vilde tiene dem, og de bød hannem Krygds penge og giort sølf, saa som sølf belter og skeer og Mallier, Knapper, Kiæder og andet som finnerne bruger, at hand skulle tage det i løn og fæstende gaver og tiene dem saa skulle hand blive rig, men drængen vilde und løbe dem og søge til tieniste drængen Mathias Thomassøn, der hand begynte at løbe tog de hannem fadt og holt hans føder at hand icke skulle løbe, og hans føder bleve som Nomen og doffne at hand kunde icke staa paa sine føder eller gaa, men begynte at Krybe paa hænder og Knæer, for at hand vilde komme til drængen, og begynte at vilde Raabe paa drængen, men de holt hans tunge saa at hand kunde icke Raabe, og blef gandske maalleløs, saa hand kunde intet talle, og icke heller gaa, thi hans føder var hannem unyttige, saa Krystet diße *Noide-gadzer* barned og handled ilde med hannem, Een part holt hannem i føderne, Een part i hovet og hænderne og Een deel paa hans Ryg og andre steder, og loffte at de skulle dræbe hannem for hand vild icke annamme hans faders arf, og antage den konst som hans forfædre har hafft, som er hannem arfvelig til falden, saa hendet det sig at tieniste drængen kom Just gaaende til den sted hvor barned var efftendi han hørde at hunden stride og giøde der, der drengen saag at barned bar sig saa underlig adt, og kunde icke gaa, allige vel at hand reste hannem op, spurde hand, hvad som skader hannem, men barned kunde intet talle, men saag kun paa drengen og græd, da forstod drengen at det var ondt, paa færde, da begynte drængen at læße hvad hand kunde paa qvensk, thi hand kunde vel i qvensk bog og var føedt i Ind Jager[1]), saa blef barnedt noget bedre og begynte at talle noget lidt, og sagde at *Noide-gadzerne* var i færd med hannem og piner og plager hannem, men der drængen begynte at læse sagde barned da flyde, thi drengen saag dem icke, saa maatte drængen bære barned hiem, hvilcken som var lenge siug og som half gael siden, og *Noide-gadzerne*, kom straxt hiem til barned

[1]) Enare.

igien, pinte og plaget hannem med adskillige plager, og var altid hos hannem baade nat og dag, saa hand saag dem altid, Enten hand var vaagen eller hand soff, eller om hand holt sine øgen igien saa saag hand dem allige vel sagde hand, de var altid hos hannem, truet pinte og plaget ham, at hand skulle antage Noide-konsten, og Enten annamme dem i tieniste, eller at hand skulle tiene dem hvilcken hand vildet, og førede med sig penger sølf og guld og bød hannem at tage det saa skulde hand blive rig, og saaledis Regerete de med hanem i huset i blant andre folk men ingen saag dem eller hørte hvad de sagde uden alleniste dette barn som Noide-gadzerne holt sig til, hand siuntes ogsaa, sagde hand at de førde hannem bort i skougen under tiden, hen paa høye bierge, og vilde stube hannem udfore, og førde hannem i dybe og hædslige dalle, hvor der var vedderstygelige og grume vande, og de sagde at der ere orme i diße vande og her vil de kaste hanem udi, at diße stygge orme kand æde hannem op, og de leede og førde hannem i slemme Myrre-dye og morrasßer, hen i fiæren og i stranden til siøen og andre farlige steder og sagde at de vil nu dræbe hannem der, for at hand vild icke anname dem og konsten, eller og tiene dem, og hand hafde ingen Roe for dem hvercken nat eller dag, thi hand saag dem og hørde deris talle altid, enten hand soff eller var vaagen eller at hand holt sine øgen igien saa saag hand dem allige vel sagde hand, saa drogis dette barn med diße *Noide-gadzer* og deris plager alt indtil 1713: in febru: at Prousten Hr Ludvig Christian Paus kom ind i Waranger om Kyndels-meße tider, og da førde de dette barn til Prousten i Varanger, og for talde mig det alt sammen til forn, paa det at ieg skulle sige Prousten det tydelig, som ieg til forn hafde undervist dem, som ieg og giorde, forklarede det for Prousten alt sammen, der nu Prousten hafde det hørt til sammen, saa giorde hand siden med barnet, som hand self best viste, læste og bad for hannem, Ja og meddeelte hannem Christi legeme og blod samme tid, saa blef barned bedre siden, dog følget det hannem lenge siden, alt ind til det andet aar samme tid Kyndelsmesße tider, at Prousten kom End ind i Varanger, og barned fick anden gang anname Herrens Næ-dere og Prousten bad for hannem alt fort, da blef barned ganske

frisk og færdige og aldrig meere fornam *Noide-gadzerne* eller deris plager dereffter.

Om Ole Ennerssøn i Laxefiorden som og blef for *Noide-gadzerne.*

Enner Olssøn i Laxefiorden som er Peder Olssøns broder, hafde Et barn heder Ole Ennerssøn Een 6 aar gl: det blef ogsaa for det samme med diße *Noidegadzer,* thi hand er den forbemelte Ole Olssøns søstersøn og der for er de komne af Ens slegt som før er sagt, Nembl: Noide og troldfolck slegt og der for er det deris arff, først var det saa at alle børnene, i den bye var oven for deris huße oppe paa marcken og hentet bæer, saa hørde folckene at børnene begynte at skrike gruelig og græde, løb folckene straxt ud og op i mod børnene at see hvad skade dem og børnene kom og saa løbendis imod hiemmen saa meget som de vant og græd, folckene spurde hvad som skade dem børnene sagde at de saag en stoer trold Kiæring eller *stalla Kalko,*[1]) paa deris Maall, meere forklaring kunde de icke give thi de vare smaa alle sammen, og dette skiede 1712 om Høsten paa samme tid, som *Noide-gadzerne* kom til den for omtalte Hans Morttenssøn i Thanen. Der nu Enner Olssøns barn kom hiem, da var hand lige som gael og af sindig, græd skrækelig, og var bange og reed for ald den ting som hand saag, som var i hußet og uden for huset, som baade for folck og Rein, træer, skiæringer øxer kniver og kieller og alt det som hand saag i huset saa græd hand og var bange for, og vilde Krybe levendis ind i Ilden, som brandt paa fyrsteden, og Kunde icke følle eller kiende, at Ilden bræntte hannem og giorde hannem skade, folckene holt hannem baade i hænder og i føder, men det kunde intet hielpe thi hand vilde dog endelige fare ind i Ilden, saa det var med stor nød at de kunde holde hannem, de spurde hvad skade hannem og hvad han saag, hand kunde ingen anden forklaring give End at hand saag, at der ere saa mangfoldige smaa folk omkring hannem, og haver meget sølf og guld og penge med sig, hvilcket var *Noide-gadzerne,* saa drogis de saaledis med dette barn alt indtil 1713 om Kyndelsmeße tider, om marcken tider i Waranger,

[1]) lappisk *stalo galggo.*

da kom Moderen til dette barn i Thanen og fandt mig der, og for talde mig det alt sammen og effterdi at hun kunde icke blive saalenge til at Prousten Hr Ludvig Christian Paus kom ind i Waranger, saa bad hun mig at ieg vilde sige Prousten dette som ieg og giorde og bede hannem paa hendis vegne at hand vilde være saa god og bede for hendis barn, effterdi at hand haver hiulpet saa mange i saadan tilfælde, saa kand vel skee at gud hielper ogsaa hendis barn formedelst hans bøn, der Prousten kom ind i Waranger effter Kyndelsmesſe paa forbemelte Ao 1713, da fortalde ieg hannem det og sagde hannem qvindens ord og begiæring, da bad Prousten for barned og giorde som hand viste, og siden ud forsket ieg og spurde effter siden der ieg kom i Laxefiorden igien, hvorledis at barned nu lefde, de sagde at hand er nu gandske frisk og færdige og god ved den og den tid, da fornam ieg i sandhed at barned var bleven god ved den tid, og straxt effter at Prousten hafde bedet for hannem første gang i Waranger, End dog at Prousten saag icke dette barn, saa hialp dog Gud barned formedelst hans bøn, saa krafftig er dog guds ord og de troendis bøner men der nu denne var bleven god da blef straxt hans broder som var yngre End hand, og hedte ogsaa olle Ennersøn, befængt med same siugedom.

Om ole Ennersøn den yngre som *Noide-gadzerne* ogsaa plaget.

Men der nu denne Ole Ennersøn blef god frisk og færdige formedelst Proustens forbøn, Da blef straxt hans anden broder Ole Ennersøn som var yngre End hand, den anden Enner Olssøns søn et barn paa 4re aar gl: befængt og bespændt med samme siugdom, thi hand bar sig lige saa adt som hans broder før giorde, thi hand græd og var bange for ald den ting hand saag, som hans broder; baade for folck, Rein thi de ere Reinefolck og field finner som handle med Rein, og græd og frygtede for træer, kiæller, og skiæringer og alt det hand saag, i husedt vilde ogsaa Krybe ind i gloendis Ilden lige som hans broder, saa de kunde icke med stor nød holde hannem men hand kunde ingen forklaring give paa i hvad som hannem skade eller i hvad hand saag, naar de spurde

hannem adt, uden hand sagde at det er saa mange smaa folck omkring hannem altid som slaar hannem sagde hand. der nu det lile barn hafde værit nu saa siug Een stund ud effter Vaaren, saa blef hand dog allige vel god og sunde paa det siste, men der barnedt var bleven god, da blef straxt hans fader Enner Olsen siug og laag lenge og haardelige siug ud effter sommeren og hafde meget at bestille, men hand vilde dog icke sige noget der om, uden hand sagde at der er altid saa mange Engler og folck omkring hannem saa hand haver ingen Rolighed for dem, hvilcken dag eller natt, men paa det siste blef hand og saa god og færdige, Enten hand loffte det eller icke eller i hvor hand blef god det ved ieg icke.

Om sabbe Iversøn som blef som gael for de Dieveler som laag om hannem.

1705 blef sabbe Iversøn i Waranger lige som half gael og vilde all tid løbe til skougs, men dette var begyndelßen, som følger, at hand gick ud Een dag i Næßebye om sommeren, hvor hand bode, imod afftenen, at lade sit vand, Da kom der nogle Nordmænd frem bag for hans skiaa eller fiske boed, og Raabte til hannem paa Nordsk, og sagde kom hid, hand gick straxt derhen, og meente at det var Nordmænd fordi det siuntis for hannem, som de hafde Nordmænds klæder paa, der hand kom nu der til dennem da tog de hannem straxt fadt og leide hannem op til skougen End dog hand icke vildet gierne, hand siuntis sig icke at gaa eller følge Jorden, men de hafde hannem op i lugten i fra Jorden saa hans føder icke ragte til Jorden, og førde hannem i mellem sig, og kom mangfoldige flere til dem siden som de begynte at føre hanem med sig op i skougen, og Een part af de som komme siden til siuntis som de hafde Ryße klæder og stoffler paa, sagde hand, og diße som førde hannem og til kome, hafde adskillige god mad i hænderne og guld og sølf saa og Krygdspenge, som de bøde hannem for at hand skulle følge med dem, og blive hos dem, paa det siste komme de saa lang op med hannem, at de komme til berge byes Elv og dall som er oven for næße bye, og komme nær til den dall som forßen er i, hvilket hand self saag og kiente sagde hand, saa

meente hand, gud hielpe mig, nu vild diße folck dræbe mig i denne dall og forße tenckte hand der hand saag at de førte hannem hen imod denne forße, hand vildet og gierne vende sig om at gaa hiem, men hand fick icke, thi de drog hannem med sig, og icke heller kunde han naa Jorden med sine føder, fordi at de holt hannem op i veiret i fra Jorden og førde hanem saaledis med sig, saa begyndte hand, at læße fader vor, sagte for sig self der hand saag at hand kunde icke slippe i fra dem sagde hand self, og i det hand saa læste tog de og snode hannem om kring til bage og blef self bagen for hannem, der hand saag da til bage effter dem da var de borte thi hand saag dem icke meere, saa gick hand siden hiem til bagge, og da kom folckene imod hannem som søgte effter hannem, thi nogle af børnene der i byen hafde seet, at hand foer op til skougen eller gick og sprang som de siuntis, og de hafde sagt folckene det, der for søgte de effter hannem, der hand da kom til folckene igien fortalde hand hvorledis det var til gaaen med hannem, der hand kom nu hiem, var hand, lige som hand var half vidt løß og half af sindig og blef icke lenge hiemme eller inde i husedt, før End at hand sprang ud igien, og rente ad skougen igien, saa ingen kunde løbe hannem op eller naa ham saa skarpt siuntis hand at springe for dem, men hand sagde self, at hand siuntis sig icke at røre sine føder og icke heller var hand ved Jorden sagde hand, men der hand sprang ud, da var der lige som Nordmænder paa lyren som robte til hannem, og der hand kom ud, tog de hannem straxt fadt og leiede hannem imellem sig og holt hannem Et langt styck oppe i fra Jorden og icke heller gick de self paa Jorden men oppe i fra Jorden i lugten og førde hannem adt skougen, og de hafde adskilligt i sine hænder, baade god mad og dricke, sølf, guld og Krygds penge og bød hannem at hand skulle komme med dennem og blive hos dem, saa skulle hand altid faa saadañ god mad og hærlige ting og leve altid i glæde og hærlighed, paa det siste saa slepte de hannem dog og hand kom self til bage, fordi at folckene løb effter og raabte eller og han kom i hug at læse fadervor saa slap de hannem og, og saaledis giorde de mangfoldige gange siden med hannem og hand drogis lenge med dem, og de vare altid paa lyren og raabte og talte med hannem

og under tiden ind i husedt, og der var ingen anden som saag dem, eller hørte at de talte, og under tiden slap folckene hannem icke ud, thi de holt vagt paa hannem, men saa tidt han slap ud, saa drog de af med hannem til skougen, og hand siuntis at de hafde Normands klæder paa og en deel og saa hafde Ryße klæder paa og støffler, Een tid lang der effter saa kom og saa Noide-gadzerne til hannem, og bød sig til, at hand skulle tage dem i tienisten de vild lære hannem Noide-konsten, thi de ere hans arff og Eiedom og hannem arffveligen til falden, fordi at de har til forn tient hans forfædre, fader, og slegt, som er af døde, og der for bør hand nu at anname dem, thi arven falder nu hannem til, saa vild de nu giøre hannem til en yperlige Noid; saa hand kand baade hielpe sig self og andre og fortiene meget der med, men hand vildet icke, saa kom de siden til hannem og førde meget guld og sølf og Krygds penge med sig og bød hannem, at hand skulde tiene dem, saa skulde hand blive rig, thi hand var fattig til forn, men hand vildet icke, saa begynte de at true hannem og sagde at de skulle pinne og plage hannem tildøde, om hand vild icke anname sin forfædris arff, og den konst som de har hafft, nogen tid der effter tog de hanem med sig, folckene, og førde hannem til Vadsøen til Prousten Hr. ludvig Christian Paus, og der hand kom til Prousten, da sagde hand, at hand er siug og bad Prousten at hand vilde være saa god og bede for hannem. Prousten spurde hvad skade hannem og hvorledis er hans siugdom, hand sagde, og de andre lige saa, at det er Een underlig siugdom, thi hand er lige som hand var gael og vild altid løbe til skougs, og haver ondt i sit hovet. Prousten spurde hvorfor hand vild løbe til skougs og hvad hand seer, effterdj, at hand vild løbe til skougs, hand sagde at hand seer folck og vilde saa icke sige sige meere der om, thi de vild saa gierne skiulle dіße sine Dievele finnerne at ingen skal faa dem at vide, saa bad Prousten for hannem, og giorde ved ham, hvad han kunde og som hand self viste, og saa blef hand god siden og fri for diße Dievele denne gang, og dette skulde være af det aller værdste slag af *Noide-gadzerne* som de kalder *Perckel-gadze,* det er Dievelens *gadzer,* der ere mange slag af *Noide-gadzerne,* 1: gode slag, 2: de medelmaadige, og det onde slag,

ɔ: saa de allerverdste som kaldis *Perckelgadze*, det er Dievelens *gadzer*, og gaster.

Om *Perckel-gadze*.[1])

Der er Et slags Dievele i blant finnerne af *Noide-gadzerne*, som skal være det aller værdste som de kalder *Perckel-gadze*, det er self Dievelens-*gadzer*, eller gaster og geister, De icke alleniste aabenbarer sig i smaa børns lignelße, og i finneklæder som de andre *Noide-gadzer* — men de og saa aabenbarer sig i store voxe folckers lignelßer, og bluger adskillige klædedragt saa som Nordmands klæder, og under tiden i Ryße klæder, og stoffer, og i store folckes og stands Personers klæder, og de kommer paa adskillige maader, til finnerne, under tiden med grumhed og Tyranni eller tager dem aldelis bort, Ja og dræber dem som offteste skeer, men de som bliver lært af disse *Perckel-gadzer*, de bliver saa krafftig i sin konst, at det kand icke holde dem, hvercken staal eller Jærn, steen, bierg, vand eller andet, og som har dißе *Perckel-gadzer* til tienere de faar altid flye dem, noget at giøre thi de vild altid have noget at bestelle, og altid det som ondt er, med gan, at giøre at dræbe folck og fæ, og andet levendis, og faar de icke altid noget at bestille, og giøre saa dræber de sin Egen husbonde eller og tager de hannem bort, og disse Noider som har saadanne *perckel-gadzer*, de kand u-mueligt trives uden de maa sende Een gand ud hver dag, har hand icke aarsage til at sende den i folck, eller fæ og Kreature som hand icke gierne giør uden aarsage, saa sender han den hen i veier og vind, og lader den komme i hvor den kand enten paa folck fæ eller Kreature, sender den og saa i vande og bierge og kand sprænge bierge sønder i stycker med sin gand, de ere saa grume og forfærdelige dißе Noider, som ere lærde af *Perckel-gudzerne* at der tør icke Een find ande elles blæße imod dem, langt mindre tør de talle eller giøre imod dem noget, thi de ved at deris lif er straxt borte, der for maa de altid talle vel, og giøre vel imod dem, og give dem hvad de kand, og meere End at de kand formaa, undertiden, for frygt og fare skyld. Det findske ord, *gadze*, maa være kommet, af det gamle nordske ord gaster

[1]) lappisk *bærggalak* (finsk *perkele)*, djævel + *gaddse*.

og gast, og det ord maa igien været kommet af det Tydske ord gæister og geist, thi de ere kund aander og geister, Diße Dievele som er i blant finnerne, som de kalder *gadze*, og *gadzer*.

Om anders Ennersøns qvinde i Laxefiorden Ingrie NielsDatter.

1713 var ieg i Laxefiorden i den bye bonde Øe kaldet, imod høsten, stod ieg Een afften ude paa marcken og talte med den forbemelte anders Ennerssøn, og hans qvinde Ingrie Niels Datter var inde i gamen med sin mands Moder, der fick vi høre at qvinden begynte at skrige inde i gammen, og Mandens Moder kom ud løbendis i det samme og vilde græde, da løb vi til og gik ind i gammen, da laag qvinden paa gulvet og vred sig hid og dit og Raabte, vi spurde, hvad hende skade, hun sagde at der kom Et menniske til hende og vilde tage hende med sig og var lige som Einner hendis mands fader, hvilken var for Een lang tid siden død, men der hand fick hende icke med sig, da stack hand hende Et slemt sting.under brøstet, og der vistes intet saar paa hendis brøst, saa bad de mig at ieg vilde læße i bog, thi hun saag End nu denne Enner og den som stack hende, ieg giorde og saa lige saa som de begierede, tog mig Een bog og læste nogle stycker og sang og saa Een Psalme eller to, saa blef qvinden gandske fridsk og færdige igien og saag icke meere til dette spøgelße og fantasie. men siden Een lang tid der efter sent om høsten der ieg var bort Reist, Da kom *Noide-gadzerne* til hende sagde hun self, og begierte at hun skulle anname dem i tieniste, de vil lære hende Noidekonsten, de ere nu forladte af hendis slegt som ere døde thi bør det nu hende at anname dem, thi de ere og hende arveligen tilfalden, men hun vildet icke, saa blef hun straxt siug og laag lenge snart den vinter igienem, saa blef hun frisk igien, Enten hun loffte at aname dem og konsten eller icke eller de self forlod hende, det ved ieg icke, men det andet aar som ieg kom i Laxefiorden igien, da var hun frisk, men dog icke saa tyck og fæd som hun var til forn. Dette er ogßaa de same *perckel-gadzer* som fristet hende.

om Kistina Ludvigs Datters Pauses tieniste pige.

1713 Da hafde Kistina Ludvigs Datter Paus Een tieniste pige, om sommeren mod høsten gick hun i marcken at hente bær i tuende spande, eller ambare som de kaldis, der hun var nu i marcken allene og hafde hentet noget i sine spande, da kom der nogle til hende som ulve at see til, og tog diße tuende bytter eller spande, og slog det som var i, over hendis hovet og tog hende fatt og leede og førde hende med sig ad skougen bedre, paa det siste Krøb hun ind i noget Riis for dem sagde hun, og da blef hun dennem fri, men de vare dog altid om kring hende og saa snart at hun Rørte sig til at vilde gaa hiem, saa vilde de strast rive hende i sønder saa hun torde icke Røre sig, og saaledis var hund borte i 5 dage ind til søndagen at Præsten begynte paa Prædickestollen at bede for hende og talle om hende da blev hun diße ulve qvidt og saag dem icke meere, og straxt effter meßen, kom hun hiem, og der Kistina kom ud i fra sin broder Prousten, da fandt hun sin pige paa gaden, kom da imod hende og hafde klæd sig om, diße som saaledis giøre med folk, tager dem bort, saa og dræber dem og farer Ilde med folk de kalder og holder finnerne for *perkel-gadzer,* Dievelens gaster og geister.

Om Johana Jons Datter i Wadsøen som og var i Een stor fristelse.

1713 hendet det sig imod høsten, at Johana Jons Datter i Vadsøen blef gael, og lige som besædt. Denne Johana Jons Datter er født af finne forældre med det første, thi de vare finner baade Fader og Moder, men er nu og tiener iblant Normænderne og bruger Normands klæder og er nu lige som en anden Normands tøes, kand og saa temmelig vel læße, paa Nordsk, uden bog, Een søndag, som ieg og saa var i Wadsøen samme tid, da gick denne tøs til alters, og siden om afftenen der effter forsamledt sig den mæste deel, af ungdommen til Een mand heder Nattanel, som de pleier om helligdags afftener, thi der var En danße stue, men denne tøes hafde icke tid før, thi hun maatte hielpe sin Mad Moder Halvers qvinde, først, siden om afftenen i Mørcket gick hun ogsa derhen, som hun plejer, der hun kom nær op til denne Nattanels huus

hvor de danſet, da kom der Een stoer Mand imod hende, gandske flendskallede, hans hovet var skalede og uden haar hun blef forfærdet og løb tilbage igien hiem til sin Mad Moder igien, Mad Moderen spurde hvi hun kom saa snart til bage igien, hun sagde at hun blef saa forfærdet at hun har nu meget ondt deraf, thi hun Mødte Een stoer flenskallede Mand her oppe ved Nattanels Døer der hun skulde gaa der hen, og meere sagde hun icke hvad den Mand giorde eller talte eller hvor hand blef af, saa begynte hun straxt at blive underlige og talte saa megen gaelskab, og bar sig saa underlig adt, saa at Mad Moderen blef bange for hende, og hafde bud effter folk, thi hun var allene, der nu folkene vare kommene, talte hun adskilligt og hafde mange slags fagter og sagde at dievelen var derinde, hun saag hannem, og han er kommen for den skyld at han vild tage hende, de førde hende til sengs, men hund hafde ingen Rolighed, hun vilde ud og for op i Verit undertiden, saa de icke kunde holde hende, hun sagde see der er Dievelen, see der staar hand, nu kommer hand og vild tage hende, og foer op i Veiret stundum og hid og did, saa at otte mand icke kunde holde hende, og saaledis drogis de med hende den ganske nat, vaagte og holt vagt over hende, thi hun hafde ingen Rolig.hed den Nat igienem, tilligt om Morgenen gick Prousten ned paa handelen thi hand hafde der noget at bestille, og i midler tid kom og saa fougdens kiæreste der ind til denne tøes thi hun hørde at hun var saa syg, da Regierte hun Eend da lige Ends og sagde at der er Dievelen see der og der er hand, nu kommer hand og vill tage hende, brødes foer op og ned, hid og dit saa de otte mænd kunde icke holde hende, fougdens kiæreste læste og bad hende læse effter sig, naar hun var noget stille, hun sagde nei at hun kundet icke læſe effter hende fordi at Dievelen holder hendis tunge, og sagde see der er hand, og der staar hand, og vild tage hende, saa hafde de bued ned paa handelen til prousten, og bad hannem at hand vilde komme op til denne tøes, thi hun hafde ondt sagde de, Prousten sagde ret lige nu kommer ieg, men hun blef alt være og være, saa kom der til Prousten det andet bud og sagde at hun er hæfftig syg om hand vild komme, hand sagde nu kommer hand straxt, thi hand meente at det var en skickelige siugdom, og hand

hafde noget at bestelle med kiøbmanden og kunde icke komme til at slippe det saa hastigt, Da blef den tøes saa grum at de tenckte Da og da at fanden tager hende nu i fra dem imellem deris hænder, Da lod fougden kiæriste sin søn som var hos sin Moder der, løbe ned til Prousten, fougdens søn kom til Prousten og sagde at teßen er besædt om Prousten vil være saa god og komme strax til hende, der Prousten det hørde kastet hand straxt hvad han hafde for sig, og løb der op til hende i sine daglige klæder, thi det var paa vejen og budet var hastigt som kom til hannem, der nu Prousten var paa vejen, da tog den onde aand hende saadan Et tag, at de viste intet andet End at Dievelen drager nu af med hende, igiennem vegen eller op igiennem taget, thi hun sled sig af de otte mænds hænder og foer op under taget saa de bleve staaende paa deris føder og hun var saa Høygt oppe at hun var oven for deris hovet, i det samme raabte børnene, som var i døren og uden for døren nu kommer Prousten, da falt hun ned i sengen og blef stielle, da kom Prousten ind talte med hende og læste for hende, men hun sagde Enda at hun saag Dievelen og der er hand og der staar hand sagde hun, saa spurde Prousten hende om hun vilde anname sakramentet paa det siste, da sagde hun Ja, saa gick Prousten hen og klæde sig i sine Præste klæder, og tog alter bogen og kalck og disk og gick ned til hende igien, der nu Prousten, var paa vejen, da Regerte den onde aand gruelig med hende og løfftet hende op i fra sengen, saa at de otte mænd som laag paa hende og holt hende blef staaende paa deris føder, og hun var ovenfor deris hovet oppe i Veiret, op under taget, saa Raabte børnene igien som vare uden fore, at Prousten kommer nu igien, saa falt hun ned i sengen igien og blef stille, saa læste Prousten for hænde og brugede guds ord det meste og beste som hand kunde, maatte og saa meed deelle hende alterens sakramente effter som hun begierede det, og det kunde og saa meget hielpe og størcke hende i hendes svaghed og fristelse End dog hun hafde nyligen gaaen til alters, og siden blef hun god frisk og færdige lige som hun var til forn, i saadan haar fristelße var hun som baade Prousten Hr Ludvig Christian Paus i Vadsøen og fougdens kiæriste fortalde, som baade var der og saag det, thi saadanne

perkel-gadzer, Noide-gadzer og fristelser følger altid med finne slegten, saa de kand u-mulligt blive dem fri nogen tid, fordi at dene tøes var og saa født af finner, der for skulle ogsaa Dievelen sædte en Prøve paa hende, om hand kunde faa hende igien, til sig paa nytt effterdi hun er nu i blant nordmændene og lever som Nordske, thi finnernis forfædre har soret sig under Dievelen med deris afkomme, og er føede af Dievele og trolde slegt, som der læsæs om dem, og der for holder Dievelen sig til slegten og afkommet som til sin Egen arff, Odel og Eiedom,

Om Michel Jonsøn som og *Perkel-gadzerne* fristet.

Mickel Jonsøn kiørde Een gang ud til Komag Elven eller skalle næs om vinteren, den tid de bode der oven for Ecker Øen og var Nordmands Reinvagter, og kiørede tilbage om Natten, og det var godt Mone skin, Da hørde hand at der kom mangfoldige folck til hannem, og bag effter hannem, som hand og saag, og siuntis og hørde paa deris maall som det var Ryßer, Da slog hand paa sin Rein og vilde kiøre i fra dem, hand blef bange og Reinen og saa, thi hand meente at det var Røvere eller Krigs folk, men de løb hanem straxt op og kom til hannem og om kring hannem, og de hafde Ryßeklæder, og støffler paa, og de tallede og larmet meget imellem sig men hand kunde icke forstaa hvad de sagde, saa tog de i kiøre vadet og holt Reinen og Reff det af hans haand som han siuntis, og Een af dem, som den Ene foed var af paa, var den værdste og løb aller skarpeste af dem alle, og hand vildet der hand kom til Kiæreßen og til Michel, rett stunget hannem død og tuert igiennem, thi de hafde adskillige stick værier og vaaben med sig, som hand saag, men den anden forbød hannem at hand icke skulle dræbe hannem, som Michel tygte og siuntis, saa stack de til hannem siden lige som de vilde sticke hannem igiennem, men de stack kund igiennem hans klæder, og icke rørte hans Krop eller legeme, og stack deris verie ind igienem kofften paa den ene side og ud igienem paa den anden side igien, men icke blef hans legeme Rørt saa der blef mange huller paa hans Røde koffte, hand sad i sin kiæreste saa forfærdet at hand viste sig intet lif meere, thi hand meente at det var Ryßer, og der de da skieltis i fra

hannem, og for svanttis bort igien, Da sad hand End da i sin Kiæris og Reinen gick frem, siden Kiørede hand hiem om natten til sin fader og Moder og sagde dem hvad Ryßen hafde giort med hannem, de bleve forfærdet og tenckte at Ryßen var kommen paa landet og vilde brænde og slaa i hiel, siden kom denne Mickel til Vadsøen og viste folkene de huller som vare paa hans Røde koffte, og sagde hvorledis at diße Ryßer hafde giort med hannem som hand fant, hvilket hand meente at skulle være Ryßer, fordi at de hafde Rydske klæder og støffler paa og deris sprog som de talle, siuntis hand og at skulle være Rydske sprog, diße huller paa hans koffte vißede hand baade Præster og Præste qvinder og kiøbmænder og alle andre Nordmænder, og hvem som vildet see det og ieg har og seet de huller som var paa hans koffte, og saa om morgen der effter at de hafde stunget denne Mickell, kiørede folck, der hen at søge effter diße Røvere, paa den sted som hand sagde at hand fant dem, men de saag ingen ting, og ej heller fod spor effter dem, paa det samme sted, derfor kand mand mercke at det var kun Dievelens fantasie og diße forbemelte *perkel-gadzer*.

1713 Om Julle natt var Peder Larssøn i Waranger op i marcken og vogtet Reinen, saa sædte han sig ned at hvile sig lidet, og begynte at falde i søffn, i det samme hørde hand, at det var Een som Raabte til hannem og sagde tag dig nu vare, eller vogte dig self, nu kommer de, hand sprang op og saag om kring sig, men hand saag ingen, saa sædte hand sig ned igien, lidet der effter kom der saa mangfoldige om kring hannem af *Noide-gadzerne* og af *Perkel-gadzerne* saa der var ingen Ende paa, thi de vare iblandt hver andre *Noide-gadzerne* og *Pærckel-gadzerne,* og var der tuist og strid imellem diße tuende slags *gadzer,* i hvem hand skulle høre til, og hvem som var hannem nærmeste paa slegtiget, og nærmeste i byrd, som hand self hørde, Een part af dem vare smaa og klæde i finne klæder, og Een deel af dem vare store og klæde i Ryße klæder og støffler, men de vara i mangfoldige og utallige tall, saa bød de hannem straxt til, at anname Noidekonsten og dem, Eenten med det onde, eller med det gode, der er intet meere paa at giøre, thi de og konsten ere hannem arveligen tilfalden effter hans for

fædre og afdøde slegt, og de Kappedis om, hvem som skulle først vinde hannem, Eenten *Noide gadzerne* eller *Perckel-gadzerne* og de kunde icke vel forliges om den handell der for var det icke længe paa at giøre, før Eend de falt an og falt paa hannem, fordi at hand taugte stille og svarede intet, de falt paa hannem saa mangfoldige som sand, sagde hand self, Krystet hannem og foer, Ilde med hannem, En part drog hannem i hans hænder, og Een part i hans føder og vilde træcke af med hannem ad skougen og en deel laag paa hans Ryg og læmmer og holt og Krystet hannem, og lode som de vilde holde hannem tilbage, at de andre som var deris vederpart icke skulle drage hannem med sig ad skougen, de vilde self beholde hannem, og saa Ilde handlet de med hannem at hand og saa blef ganske maalle løs, thi de tog og saa hans maall og mælle i fra hannem saa hand kunde hvercken talle eller Raabe, thi der gick baade skom og blod, igiennem mund og Næſʒe paa hannem, paa det siste saa Krystet og handledt de med hanem, i det samme kom og saa Ole Josephsøn op til hannem sabbe Iversøns stiffsøn Et barn paa 16 aar, at skulle hielpe Peder Larssøn med Reinen eller og af løſʒe hannem af vagten, der denne dreng kom til Peder larssøn og saag at hand laag paa marcken og bar sig saa Ilde adt, og der gick blod og skom igienem baade mund og Næſʒe paa hannem og kunde intet talle, da forstod den ole Juxsøn at der var icke ret fatt med hannem, og tenckte at *Noide-gadzerne* eller *Perckel-gadzerne* maa være i færd med hannem som og var, thi kand skee at hand saag dem ogsaa, fordi hand var icke heller rett allene, Da begynte hand at Rune og Joige det beste som hand kundet for at hielpe den anden, thi hand kunde og saa meget om hand var ung, fordi hand var kommen af Een god trold slegt, Der hand hafde nu Runet og Joiget lenge, Da flyde diſʒe Dieveler og *gadzer* og gaster bort og forlod Peder larssøn og lod som de var bange for hand Runet og Joiget, saa blef den anden noget bedre, og talte nogle faa ord, siden maatte de lægge hannem i Een kiæres og drage eller føre hannem hiem, og hand var syg og meget svag den nat igienem, om morgenen var hand god igien og kom til mig som icke var langt der i fra paa de tider, og for talde mig det alt sammen, og ieg lærde hannem hvorledis

hand skulle sige og giøre og læse om de kommer Een anden gang igien til hannem. saa stod det saa hend alt ind til om vaaren ved paaske tider 1714, Da kom de samme gadzer paa olle Josephsøn igien, thi de fortrødt der paa at hand Joiget og Runet dem veck den tid at de var i færd med Peder Larssøn.

Om Ole Josephsøn som *Noide-gadzerne* og *Perckel-gadzerne* Dræbte.

1714 om Vaaren, ved Paaske tider, eller noget før kom de for omtalte *Noide-gadzer* og *Perckel-gadzer* til Ole Josephsøn Et barn paa 17 aar gl: som hand før om Julle tider Runet og Joiget veck, og Jaget bort i fra den for omrørte Peder Larssøn og de fortrøedt derpaa, der for kom de nu og vil hæffne sig paa hanem igien, de vare saa mangfoldige at de vare u-tallige, En part smaa, og vare klæde i finne klæder, Een deel store og vare klæde i Ryse klæder og stoffler, der de nu vare komne, og vilde tyraniße med denne dræng, Da kom ogsaa hans faders og Moders, begge hans bestefaders, og beste Moders, baade hans fader faders og Moders og hans Moders faders fader og Moders, hans fader brødres og søstrers, hans Moder brødris og ßøstrers, *Noidegadzer* til den dræng Ole Josephsøn og vilde at hand skulle annamme dem og Konsten, thi de og Konsten er hannem arveligen til falden fordj at hand er nu den Ene som lever af den slegt igien, og hvis hand icke vild, saa vil de dræbe hannem, og derfor blef de *Noide-gadzer* saa mangfoldige foruden de andere *Noide-gadzer* og *Perckel-gadzer,* som var hanem hadsk og fiendsk til forn, at drængen kunde U-mulligt handle med dem, og staa det ud, iblant saa u-tallige mange Dievele, saa blef den dræng hæfftig siug og Raßedt meget, og sagde hvorledis det var fadt med hannem, hans stifffader Sabbe Iverssøn læste altid i bog Over denne dræng imens hand var siug, i den tancke at det skulle hielpe hannem, hvilket dißе Dievele ogsaa fortrød, men det hialp denne dræng ingen ting, thi de vare saa mangfoldige som sand og græs, baade i huset og udenfor hußedt, saa der var icke fred eller Rolighed for dennem hvilcken nat eller dag indtil at de hafde livet af den dræng ole Josephsøn og saa døde hand og de giorde kisten og førde hannem til Kircke-

gaarden og icke talte videre der om, men det for trøedt *Noide-gadzerne* og *Perckel-gadzerne* paa, at hans stiff fader sabbe Iversøn læste altid i bog over den dreng ole Josephsøn mens hand var siug, og der for kom de siden til hans stifffader og dræbte hannem om sommeren effter.

om sabbe Iversøn som og *Noide-gadzerne* dræbte siden.

1714 om sommeren der effter at Ole Josephsøn var død, som sagt er, Een stund der effter, saa kom de samme *Noide-gadzer* og *Perckel-gadzer* som dræbte drængen ole Josephsøn til hans stiff fader sabbe Iversøn og vilde hæffne sig paa hannem fordi at hand læste altid i bog over drængen og vilde hielpe hannem saa mangfoldige at der var icke tal paa dem, i adskillige lignelser og klæde dragt som før er sagt, i det samme kom ogsaa hans faders *Noide-gadzer*, som siuntis at de hafde bere ret til hanem, thi de vare hannem arveligen tilfalden tillige med Noide-konsten, og sagde der som hand vil icke annamme dem og konsten som er hanem arveligen tilfalden effter hans fader, saa skal de ynckelige pine og plage hannem og tuinge hannem hans lif af hannem, saa maatte ogsaa den mand døe, af samme siugdom og ynckeligen om komme af de Dievele *gadzer*, Endog hand var Een skickelig af det slag, som er finner, men mange hunder er dog harens død.

Om Kisten Klemitz Datter.

1714 om sommeren døde niels anderssøns qvinde Kisten Klemitz Datter hvilcken som var Een slem Noide-kiæring, som alle var bange for og hafde giort meget ondt med sin troldom og dræbt mange folk og mange tacket gud at hun døde, og hende henttet *Noide-gadzerne* ret levendes paa det siste, og det siste ord som hun talte var dette hej, hej, hej, satan tag icke mit lif først, før End ieg faar Een brænde vins skaal først og det var hendis siste ord, og døde saa hen.

Om Hr Ole Sciermo, som er Præst i Ennedack.

Der er Een Præst som heder Hr Ole Zciermo[1]) i den svendske Lappmarcken, i Ennedack[2]), uden for Koudickien, som er føedt af rett udtfattige finne forældre, men dog var de grume troldfolk og Noider, hvor for, arven, nu hører deris søn til lige som andre finne Lappers børn, der Reiste En gang Een svendsk Herre igiennem den svendske Lappemarcken og tog denne Herremand, den fattige orck-Mathis sin søn, med sig, og sædte hannem i skolle, i qvenneland og blef der, og i stockholm ind til at hand blef Præst og Kom til Ennedack, hvor hand Endnu er. men hand var icke meget skickelig eller anseelig i det første som hand Kom i skolen, hvorfor de kalte hannem paa deris maall som er qvendsk, *Sciermo*[3]), det er ulf eller Een varg, paa nordsk, hvilcket nafn han Endnu beholder, og icke heller blef hand saa lenge i Stockholm, at hand blev dypponerit, men hand giorde kun En Prædicken for den svendske Konge effter hans begiæring hvor for, at den svendske Konge bad hannem fare til sit fæderne Land Lappemarken og være

---

[1]) Olof Sirma Mattsson var født af lappiske forældre i Torne lapmark, blev 1672 student, 1675 prest og komminister i Enontekis, som da var anneks til Jukkasjärvi, døde 1719. Endnu 70 aar efter hans død vidste ældre personer at berette, at han havde været en barsk mand; under prædikenen gik han ned af prædikestolen for at lugge de tilhørere, som syntes ham at vise mindre opmerksomhed. Han var gift med en i Uleåborg af fattige forældre født pige Cathrina Eriksdotter (se Isak Grape, Svenska Lappmarkens herdaminne, p. 85). Han har meddelt de to lappiske digte i J. Scheffers Lapponia, p. 282—284 (se E. N. Setälä, Lappische Lieder aus dem XVII:ten Jahrhundert i Journal de la société finno-ougrienne, VIII, p. 107 f.). Thomas von Westen skriver (1717) om ham i Topographia arctarchiæ Danicæ ecclesiastica (i Budstikken, VII, p. 37): „Siermo, som vel i Begyndelsen var meget nidkjær mod Trolddom og Satans Rige, dog siden tre Gange fortroldet af Lapperne maatte gjøre Løfte aldrig at prædike mere mod Finne-Kunsten, og at tage Noidegadzer, som vare ham arveligen tilfaldne, runer og troller og slaaer paa Runebomme nu med alskens Jeiken værre end nogen Finsk Troldmand, og desforuden har en Hore, som han fører om med sig som sin Ægte-Qvinde i mange Aar. I alt dette har han Rigdom overflødig, og betjener endnu Embedet."

[2]) Enontekis, lappisk *Enudak*. I 1809 tilfaldt den østlige del af pastoratet Finland og blev anneks til Muonionniska; den vestlige del udgjør nu Karesuando pastorat i Torne lapmark.

[3]) lappisk *tsjierma* = ulv.

der Præst, og der hand var nu kommen til Ennedack, at være Præst der, da vilde hand staa paa sin myndighed og Embede, og befalte finne Lapperne, straxt at af legge deris gamle skicke og sæder med trolddom Runnebommer, afguderj og andet, som hand vel viste beskeen om. thi hand var self Een find føedt, og icke meere bruge det, men hver skal tage sig Een bog i haanden og læße, første og anden gang svarede de intet, men der hand begynte til at formane dem, saa begynte de at svare derimod og spurde om hand vilde være saa stræng, med dem, og om hand var icke self Een find fød, om hand icke viste hvad nytte det fører med sig, og om hans fader icke og saa har bruget det og lige saa hans søskende og slegt som endnu er i Lappemarcken thi det Ene gode bederver icke det andet, de skal vel allige vel læße naar tid er og om hand er Præst, saa kand hand være Præst, og prædicke og læße naar tid er, de skal vel høre paa hanem, naar den tid er, men alleniste skal hand lade dem beholde sine gamle skicker og sæder, de vild det icke forlade for Næring og biering skyld, thi de have der med værit behiulpne baade de og deris forfædre i mange hundrede aar, og om hand vild icke lade dem blive i fred med deris gamle dondt, saa skal det blive andet af, og spurde hvor hand kand være saa stræng med dem, hand som er af deris Egen slegt, og ved til forn deris handel, og hvad det kand forhverve dem og dersom hand icke holder fred med saadan handel saa bliver hand ihielslaget af almuen, eller og dræbt med troldom, de formante hannem mange gange saaledis, men hand lod icke af allige vel med sit forsædt, og besynderlige hans Egen slegt, som tit og offte formante hannem, at hand skulle vagte og vare sig self, det galt hans lif, men hand agtet det icke, men blef alt være med formaninger og straf, saa tog de hannem offte fadt siden, og prylede hannem af, og slog hannem mange gange saa at der var lidet lif i hannem, men naar hand kom da paa sine føder igien og kom i Kirken, saa skiendet hand meget meere paa dem, og var grumere og lod være End til forn om deris troldom og af Guderie, paa det siste sædte de ogsaa gand og troldom i hannem at de skulle dræbe hannem dermed, Effterdj at hand vilde icke lade af, sit forsædt. saa maatte hand leie Een Noid eller troldmestere til at

tage eller bide den ud igien, siden skiød de mange gange gan og troldom i hannem, men hand leiede altid andre Noider til at tage den ud igien, men paa det siste sædte de saa haardt gand og troldom i hannem, at hand da hafde nær død der af, saa blef hand bange for dem, og loffte da, at ville nu lade af, om hand nu blef god igien, siden tog de den gand ud igien, effterdj hand loffte forbedring, saa gaf hand dem fridt siden forloff til at bruge sit gamle væsen, naar de kund alleniste vilde komme i Kircken om hellig dagene og naar Prædicken holtis, hvilket de og loffte, og begynte og self siden at Rune og Joige, lige som andre finner og lapper og deris Noider, og baade gick hen at høre paa Noiden og troldmeſſen, naar Noiden holt sin troldmeſſe, saa og self Runet og Joiget med Rune bommer og andre instrumenter, som der til hører, og giorde og self troldmeſſen med hvert, siden noget der effter kom og saa *Noide-gadzerne* til hannem og bød hannem til at annamme den arvelige konst og dem som er hannem arveligen tilfalden effter hans fader og slegt, som ere af døde og om hand icke vild anname dem og konsten saa vild de dræbe hannem, men hand vildet icke, hand lejede altid Noiderne, saa tit som de komme, til at Rune og Joige dem bort igien, men paa det siste, som de komme til hannem, saa vilde de icke meere lyde Noiderne og icke vige meere for sine Dievele Noider, saa maatte hand anname dem og konsten, og besynderlige hans faders, var hannem det strængeste, og siden blef hand lige saa god som de andre i konster og Idrætter, saa hand Runer og Joiger lige som andre Noider og giør troldmeſſen naar den skal være lige som den beste Noid, som mange har for tald mig som ere føde der paa samme sted Ennedack som baade Ole Pedersøn i ajvard[1]) Niels anderssøn og lange Niels j Varanger, og anders anderssøn i Hvallesund[2]) og mange flere, som ieg icke gieder op regne, de siger at naar hand kommer af Kiercken om hellige dagene og har giort sin Prædicken, saa slenger hand Kappen udi Een Kraa, og fanger an straxt at Runne og Joige, anders anderssøn i Hvallesund var der oppe i Ennedack: 1713: at hente sin Moder hid, thi hand var der født, Da fortalde denne

[1]) Avjovarre i Karasjok prestegjeld.

[2]) Kvalsund i Vestfinmarken.

samme Hr Ole Sciermo hannem self, hvorledis at *Noide-gadzerne* hafde været i færd med hannem siden, som hand Reiste bort, og sagde at de vildet at hand skulle kaste sin bog veck og aldrig agte eller see til hende meere, de bød hannem sagde hand saa mangfoldige guld og sølf og mange gode ting og stor Rigdom, lycke og megen visdom, at hand skulde giøre saa vel, at kaste den bog bort, og forlade hende, hand svarede dem sagde hand at hand kunde icke giøre det, thi saa forkaster hand og, sit brød og Embede dermed, de sagde at hand skulle blive saa overflødige Rig, at hand skulle aldrig trænge til det eller til noget menniske saa lenge hand lefde, og hand skulle og saa leve lenge og veld, her i verden, og faa saa meget godt at der skulde ikke være Ende paa, men hand sagde dog af Et gudfrygtigheds skiend til anders anderssøn at hand vild dog icke forlade sin bog for deris skyld, giør hand det sagde hand saa kommer hand af sin værdighed med det samme, hand kand allige vel giøre hvad hand vild og kand sagde hand, dette fortalde anders anderssøn mig Ao 1715 i Tude qvivesøns gamme den tid ieg var i Hvalle sund, og unge Niels anderssøn Hans Mathissøn og Ingrie Ols: Datter var der ogsaa samme tid og hørde der paa, see nu vel hvorledis at *Noide-gadzerne* og Dievelen holder sig til finne slegten, saa der kand ingen blive fri for dem som er født af finne folck og slegt, Ja icke End Een gang de som ere blefne Præster som her kand sees til foren, De svendske var i det første saa kiær for, at tage finners og lappers børn, og at sætte dem i skole, saa at en deel kunde blive Præster, og Een part skolemestere og klockere til finne Lappers bedre undervisning som de meente, hvilket var og vel godt nock forsædt, men de falt altid hen igien til den lappiske og findske Religion igien naar de kom i blant finnerne og lapperne igien, som ieg ved mange i Lappemarken har giort, baade i IndJager[1]) og i Ohma[2]) lappemarcken og mange andre steder og Een har vi ogsaa her i vort Land som heder, Niels larssøn som ogsaa har værit i de svenske skoller, og der hand kom iblant finnerne igien forkastet hand ald sin lærdom og blef som Een anden find Lap igien, er og

[1]) Enare.

[2]) Ume.

siden kommen hid ned til siøen for armod skyld, men nu giør de svendske det icke meere, thi de saag, at det var kun Et for raad[1]), som det og er, thi mange af dem siden er Jaget af deris Embeder for deris afald skyld, og nogle siden har givet sig iblant de vilde finner og lever lige som de, lige som Skulle Niels kaldet i Thrundhiem ogsaa giorde, for Een Rom tid siden, der hand hafde værit i Thrundhiems skole, indtil at hand skulle Reiße ned, og blive student, da drog hand hen op til fields igien til sine slegt og i blant de vilde finner og blef der og levede lige som de andre vilde finner og kom aldrig meere til bage igien, hvilcken ieg ogsaa har seet siden i Thrundhiems lænd men hand var da Een gamel mand, den tid ieg saag hannem, men før End den Her ole sciermo kom i Ennedack til at blive Præst, da reiste altid de svendske og qvenske Præster der, hvert aar, hvilken som holt dem til gudfrygtighed og straffet paa deris troldom og afguderie, Da begynte de at lære sig i bog, saa at snart hver mand kunde i bog den tid, men siden som den Hr ole sciermo kom der blef det altsammen for kast, saa at de som til forn kunde vel læße i bog, kand nu icke en bog staff, og icke heller har de een bog meere i sit huus, men i den sted har de nu Een, to, tre Runne bommer, og ere blefne store Noider og troldmestere, saa deris ligge neppe kand findis, som Ole Pedersøn i Ajvard, og anders anderssøn i Hvallesund og mange flere har fortald mig som har værit der siden, og er der føedt og kommen der i fra med det første, saa at anders anderssøn 1713 og ole Pedersßøn 1710 med forundring saag der paa og Erfoer den tid, at de vare Reiste didt at hente noget i fra deris fæderne land, som de self fortalde mig med græmelße siden, der seer mand hvad frugt de giøre finne børnene og saadanne naar de komme til slige Embeder, og lære stand, som mange stedz er gaaen siden i Lappemarcken, siden som finnebørnene komme til lære stand og Embeder, som ieg og mange ved nock af at sige, for hvis aarsage skyld at de svendske nu icke meere sætte finne børn til lære Embeder, men de kand vel bruge dem til anden forrettninger, hvorfor det er det aller Raadeligste, at finnebørn maa icke komme til lære Embeder saa lenge som verden staar, mand maa saa godt sædte

[1]) daarligt raad eller anslag (I. Aasen).

Dievele der til, thi de blive dog straxt for førtte af Dievelen igien, saa de bliver lige saa god som hand er self, eller og om de icke vild, saa bliver de truet paa lif og velfærdt, til at annamme troldom og de Dievele, som der til hører og følger med troldommen, thi det er dem icke i klæderne skaaren men i kiødet baaren, fordi at denne konst og Diße Dievele *Noide-gadzerne,* og andre smaa Dievele er dem arveligen tilfalden effter deris forfædre, som haver soret sig under Dievelen og i hans vold med deris af komme og effter kommere, som nock er siunbart, effterdi at ingen som er føed af finneslegt kand blive fri for denne konst og Diße Dievele, og vild de icke, saa maa de, fordi de haver deris lif og helbrede, Ja og velfært kiært, Ja og maa skee kiærer End gud og sin sallighed, som nock er troligt Effterdi at de altid afalde og falde i fra den rette tro og Religion og til deris gamle tro og Religion igien, som mange har giort af dem siden som de ere komne til lære Embeder, De aller beste Noider og troldmænd som er i Lappemarcken, de ere altid denne Hr Oles sciermos allerbeste og udvalde venner, og hvor hand ved, at det er Een Noid dem antager hand lige som de vare de beste Herrer, der var Een Noid og troldmand i Ennedack som over gick alle de andre Noider i Lappemarcken, og der var Hr Oles sciermos udvalde gode ven, og der hand døde, da græd Hr Ole som Et barn og sørget for dene sin ven, men hand gaf sig straxt i venskab med en anden Noid igien, som var snart ligesaa god.

Om Noiderne som ere finneLappernes læremæstere.

De som af finnerne og Lapperne ere aller beste lærde i troldom og Dievelekonster, saa de ere Dygtige til at giøre trold meßen og god fore at lære andre troldkonster og Dievele konster, som de føer self til forn har lært i Noide-skoler og troldskoler, hos de trolde som boer i bierge og høyer, backer, og under Jorden og i vandene saa og siøen, og af *Noide-gadzerne* som før er sagt, De kalder finnerne paa deris maall *Noide,* af de smaa Dievele *Noidegadze,* som lærer dem troldkonsterne og giør dem duelig til troldmestere, og for ordner dem, til lære mæstere iblant finnerne og Lapperne, men dette Nafn, har de dog faaen med det første af

deris første stiftere Noidus, som var deris begyndere, *Noide,* det skal være Noidus sine propheter, *Noide-gadze,* det er hans Engle og Noidernis selskabs mænd, ledßagere, leedere og lærere, og dißе Noider ere meget i agt og værdighed hos finnerne, saa de anseer dem lige som propheter, vißе mæstere og lærere, og de har frygt og undseelße for dem i alle maader, thi de har magt til at giøre finnerne baade godt og ondt, baade at tage deris lif med sin konst, og at unde dem lif, give dem lycke og næring, helse og sundhed til dem og deris Kreature, og straxt at tage det bort, naar hand vild og fortørnis paa dem som hand meener og finnerne troer det, De samme Noider ere lærde af *Noide-gadze,* og forordnet til at lære alle finnerne og Lapperne Noide-konsten, og alle skal give Noiderne aarlig aars, to gange om aaret i det mindste Een gang om sommeren, den anden gang om vinteren, sin tilbørlige skatt og Rettighed, som er paa biudet af den første Noidus og *Noide-gadzerne,* og den kalder de paa deris maall *Wuerro*[1]), og Naar Noiden kommer Reißende, saa siger de hand kommer og kræver sin *Werro*[1]), for uden den særdelis løn, som hand faar hos hver den som hand hielper i Nød, sygdomme, U-lycke, og andre tilfælde, Det har altid værit og er Endnu i hver finne bye, eller finne værd, hvor finnerne og Lapperne boer, Een: 3: eller 4, som byen kand være stor til af de troldmæstere, læremæstere og Noider, som ere Mæstere i konsten, og ere værdige til at kaldis Een Noid, for uden at alle de andre kand vel ogsaa noget lidt, hver, men de vild icke regne det, uden hand er Een fuldkommen Noid, og ved sin dont og konst perfect, og hvorfore skulle de Da ikke kunde det som de Idelig og altid hører og seer, og lærer daglig i deris Dievele skoler og af deris Dievele læremestere, Noiderne, og naar som Noiden der vill holde sin troldmeße, og læse for dem i sin Dievele skole og informere dem i troldkonster og Dievele Idræckter, saa lader han sit bud gaa omkring i alle hußene, at sige dem til, nu vild hand holde troldmeßen og nu skal de komme alle sammen, baade gamle og unge, store og smaa, i klæde i deris beste Hellig Dags klæder og stadz, og høre paa Noide-meßen, der de nu har hørt budet og hans befalning, saa kommer de allesamen ansættende

[1]) lappisk *værro,* skat.

Dievele der til, thi de blive dog straxt for førtte af Dievelen igien, saa de bliver lige saa god som hand er self, eller og om de icke vild, saa bliver de truet paa lif og velfærdt, til at annamme troldom og de Dievele, som der til hører og følger med troldommen, thi det er dem icke i klæderne skaaren men i kiødet baaren, fordi at denne konst og Diße Dievele *Noide-gadzerne,* og andre smaa Dievele er dem arveligen tilfalden effter deris forfædre, som haver soret sig under Dievelen og i hans vold med deris af komme og effter kommere, som nock er siunbart, effterdi at ingen som er føed af finneslegt kand blive fri for denne konst og Diße Dievele, og vild de icke, saa maa de, fordi de haver deris lif og helbrede, Ja og velfært kiært, Ja og maa skee kiærer End gud og sin sallighed, som nock er troligt Effterdi at de altid afalde og falde i fra den rette tro og Religion og til deris gamle tro og Religion igien, som mange har giort af dem siden som de ere komne til lære Embeder, De aller beste Noider og troldmænd som er i Lappemarcken, de ere altid denne Hr Oles sciermos allerbeste og udvalde venner, og hvor hand ved, at det er Een Noid dem antager hand lige som de vare de beste Herrer, der var Een Noid og troldmand i Ennedack som over gick alle de andre Noider i Lappemarcken, og der var Hr Oles sciermos udvalde gode ven, og der hand døde, da græd Hr Ole som Et barn og sørget for dene sin ven, men hand gaf sig straxt i venskab med en anden Noid igien, som var snart ligesaa god.

Om Noiderne som ere finneLappernes læremæstere.

De som af finnerne og Lapperne ere aller beste lærde i troldom og Dievelekonster, saa de ere Dygtige til at giøre trold meßen og god fore at lære andre troldkonster og Dievele konster, som de føer self til forn har lært i Noide-skoler og troldskoler, hos de trolde som boer i bierge og høyer, backer, og under Jorden og i vandene saa og siøen, og af *Noide-gadzerne* som før er sagt, De kalder finnerne paa deris maall *Noide,* af de smaa Dievele *Noide-gadze,* som lærer dem troldkonsterne og giør dem duelig til troldmestere, og for ordner dem, til lære mæstere iblant finnerne og Lapperne, men dette Nafn, har de dog faaen med det første af

deris første stiftere Noidus, som var deris begyndere, *Noide,* det skal være Noidus sine propheter, *Noide-gadze,* det er hans Engle og Noidernis selskabs mænd, ledßagere, leedere og lærere, og diße Noider ere meget i agt og værdighed hos finnerne, saa de anseer dem lige som propheter, viße mæstere og lærere, og de har frygt og undseelße for dem i alle maader, thi de har magt til at giøre finnerne baade godt og ondt, baade at tage deris lif med sin konst, og at unde dem lif, give dem lycke og næring, helse og sundhed til dem og deris Kreature, og straxt at tage det bort, naar hand vild og fortørnis paa dem som hand meener og finnerne troer det, De samme Noider ere lærde af *Noide-gadze,* og forordnet til at lære alle finnerne og Lapperne Noide-konsten, og alle skal give Noiderne aarlig aars, to gange om aaret i det mindste Een gang om sommeren, den anden gang om vinteren, sin tilbørlige skatt og Rettighed, som er paa biudet af den første Noidus og *Noide-gadzerne,* og den kalder de paa deris maall *Wuerro*[1]), og Naar Noiden kommer Reißende, saa siger de hand kommer og kræver sin *Werro*[1]), for uden .den særdelis løn, som hand faar hos hver den som hand hielper i Nød, sygdomme, U-lycke, og andre tilfælde, Det har altid værit og er Endnu i hver finne bye, eller finne værd, hvor finnerne og Lapperne boer, Een: 3: eller 4, som byen kand være stor til af de troldmæstere, læremæstere og Noider, som ere Mæstere i konsten, og ere værdige til at kaldis Een Noid, for uden at alle de andre kand vel ogsaa noget lidt, hver, men de vild icke regne det, uden hand er Een fuldkommen Noid, og ved sin dont og konst perfect, og hvorfore skulle de Da ikke kunde det som de Idelig og altid hører og seer, og lærer daglig i deris Dievele skoler og af deris Dievele læremestere, Noiderne, og naar som Noiden der vill holde sin troldmeße, og læse for dem i sin Dievele skole og informere dem i troldkonster og Dievele Idræckter, saa lader han sit bud gaa omkring i alle hußene, at sige dem til, nu vild hand holde troldmeßen og nu skal de komme alle sammen, baade gamle og unge, store og smaa, i klæde i deris beste Hellig Dags klæder og stadz, og høre paa Noide-meßen, der de nu har hørt budet og hans befalning, saa kommer de allesamen ansættende

[1]) lappisk *værro,* skat.

i deris beste klæder, som de Eier eller og de laaner, hos andre om de self icke har, prydelser, Ringer og kiæder, perle baand, deilige huver, smycker om Halsen, axel prydelßer, sølf mallier, og sølf kiæder forgylte i bringen, de som har, eller og mesing og teen som intet andet har, sølf beilter, med Ringer og kiæder, under, forgylte, Baldyrit, Pong og kniff skeeder, med teen, der til, men, de som intet andet har bruger teen beilter med mesingkiæder og Ringer under, saa kommer de ansetendis i deris Røde og blaa koffter, lige som *Noide-gadzerne* ere klæde, men self Noiden er iført vrange og forvente klæder samme tid, siden naar de nu er kommen til sammen sædter Noiden dem i orden omkring gammen, og fyrstedet er mit paa gulvet, og der er hans sted ved Ilden, og naar hand saa har sætt dem i Orden, saa stiger hand self paa knæ, ved gruven eller Ildsteden, og tager sig en øx i haanden, og stamper eller støder i Jorden med øxen og vender sig nogle gange om kring med solen En 3 gange viist, siden sætter hand sig ned paa knæ og vender Rygen til Ilden, saa begynder hand at Joige og Rune, og alle de andre skal Joige og Rune med hannem de samme ord og noder, som hand Runer og Joiger, og hvis icke saa slaar hand og pisker dem, thi hand skal nu lære dem Noidekonsten, og alt mens hand Joiger og Runer, saa sider hand og bancker i sit knæ, med øx Hammeren lige som hand skule slaa tacter, som en Cantor, og i den anden haand haver hand Een stoer, hanck eller knippe, med mesingkiæder og Ringer, og den viffter hand op og ned og slaar hid og dit med hende, paa det at den skal larme og skramle, og hand slaar ogsaa paa folkene med denne hanck, de som icke vil Joige og Rune frisk, og kaster den med hvert op til Veggen, bag omkring folckene, og tager den igien, og holder den op til ørene, og lyder paa hvad hun siger, thi den skal hænte hannem tiender, naar hand saa kaster den op til væggen, bag for folckene, Ja kaster den ogsaa i deris skiød, og de kaster den tilbage igien, og naar hand da bliver trædt, og afmægtig, saa hviler hand sig fordi hand er saa hedt og svedt, af sit arbejde, og mens hand træcker klæderne af sig, saa træder en anden i hans stæd, og Joiger og Runer saa lenge til hand haver hvillet sig, og bliver færdige til at Rune og Joige igien, og med hvert dricker de af ludt

kiedelen som er med aske og vand samen koget, og *Rupliimzias* en kiedel fuld med gruge af lyße, lever og tran, og fiske hoveder tarmer, som kaldis fiske sloe og vand sammen koggede, og dette slag dricker de saa lenge imedens de Joiger og Runer, Ind til at de har drocket det op alt sammen, siden saa begynder hand self Noiden, med Iver og andagt, at Joige og Rune, og bancker og slaar i sine Knæer og imod sin pande og brøst med øx Hameren, og dricker alt fort af Lud Kiedelen og *Rupliimziads* Kiedelen, saa huger hand siden med øxe-Kiefften med begge sine Hænder imod sin pande og hovedet og brøstet og sine Knær og øßer Ilden med sine bare Hænder af gruven tillige med den brændendis aske, og Kaster den omkring gammen, at vise dem hvor haard hand er da, at Ild, staall og Jern, bider da ikke paa hannem meere, og hvor god den konst er, at den bevarer og befrier i fra alt ondt og er gaffnlig til meget godt.

Om deris Instrumenter som de bruger naar de holder trolmesßen og Joiger og Runer.

Naar de saa Joiger og Runer saa skal de Endelig have deris Redskab og instrumenter som der til hører, som er for det første Runebommer, besynderlige steene, Saxer og kniver, drage Jern og skrabe Jern, skal hand og have i sine Hænder som før er sagt, men qvinders Personer som ere Noider eller *Noide Kalcko*[1]) som de kalder dem paa deris sprog, og naar de Joiger og Runer og giør troldmæssen, pleijer de gierne at bruge og have i deris haand saxer, Kniver, skrabe Jern og drage Jern, saa og messing Kieder og Ringer, og om Noiden har ikke Runebomer saa ved haanden, saa skal hand dog Endelige have de steene som der til ere tienlige og beqvemme i dens sted som hand self har udleedt til det brug, og som hand kiender at være gode der til, og de steene kand hand talle med, lige som de vare mennisker, og hand faar svar af dem paa alt det hand spørger om, som hand vill vide.

om hvad Noiden lærer dem i sin troldmesße naar hand Joiger.

Saa lærer hand Noiden sine folck og til hørere at Joige og Rune for hvert slag i besynderlighed og særdelished som før er og

[1]) lappisk *noaidde-galggo*, troldkjærring.

talt om, og ord og bøner til hvert slag, og de utugtige bøner, gandviiser og sange, som brugis til sine sær forrettninger og besynderlig til den Dievel *aillis*[1]) og til tiend at støbbe og til andet som er at regne iblant slumpe lycke, dog de ere blandet alle deris bønner sange og gandviiβer med letfærdighed og utugt, saa som den tacksigelβes oration og sang, som Noiden giør til den som har op vagt og op leedt hannem, naar hand op vogner af sin Dievele Dvalle som hand falder in i, i troldmesβen, men dog er nogen forskield paa dem, og de bønner, ord, sange og ganviiβer, som tiener til Et skal ikke brugis til Et andet, saa lærer hand dem siden bønner, ord, sange og gandviiβer, saa som for mennisker naar de ere siuge, og for Ild sær ord, bønner og gand viser, om den har skadet dem, for vand, staall og Jærn, for steen, træer, om det har skadet dem, for ganpiller og alverskud, sære ord bønner og ganviiser, og om troldfolck har giort ondt ud paa dem, og for Creature i alle tilfælde, sære ord, bønner og gand viiβer, for ondt og godt vær, for storm og u-vær, morgens og afftens og Reiβe ord og Dievele bønner, at det ikke skal hende dem nogen u-lycke, paa reiβen og de skal Drømme vel om deris Næring og Lycke, og at de skal see Diur om dagen og faa dem, og de skal finde Diur paa deris reiβer, og have Lycke til at skiude dem, De har og ord og bønner, for at Herrer og øffrighed skal være mild imod dem og for at de skal vinde sin sag paa tinget, naar de gaar paa tinget og har sager for sig eller at bestielle med, de har og ord for fugle og Diur, for verck og vred, stød, sting, hug og slag, og fald for siøe Drouger og dødninger og for spøgelβer i mørcket, og for skadelige Diur, og for ald den ting som til er og være kand, saa det er U-Endeligt at opregne og det er U-muligt at huxe saa meget og mangfoldigt som det er, Paa det siste saa træcker da Noiden af sig alle sine klæder, og sætter sig gandske nøgen i Ilden og gloddoungen som er i gruven, og Joiger og Ru-

1) „*Aillis*, det er helligt, holdes og for en hellig eller Guds hund. Den siger de [lapperne] skal være Guds hund, som skal raade for nysen, dermed at advare dem, naar noget ont er i veien eller staar dem fore, saa og forkynder dem kiøbmandskabs lyckelighed“ (Paus' Relation). Se J. Qvigstad, Nordische Lehnwörter, s. 84 *(ailas)*.

ner forfærdelig og øßer Ilden og gløerne tillige med den brændende aske og Ildmørje, med sine bare hænder, saa der staar som fock og Kouff og som en skaad backe om kring gammen med damp af asken og dreuff af gløerne saa hand maatte brænde op baade folk, huus og klæder, saa dricker hand da hefftigt og skarpt af Lud Kiedlen og *Rupliimzias* Kiedlen, indtil at han har drucket op alt sammen, og paa det siste naar det blive alt i Kiedlen, saa slaar hand det tycke som er paa bodttnen i Kiedlen af asken og groumsen og grugen i øßen eller Kouxen og dricker det ogsaa op alt sammen, saa Joiger hand Noiden, og larmer grummelige til hand falder i besvimmelße og i en Dievele Dvalle, men hand plejer altid giernist løbe hen og Kaste sig under dørstocken og legge sig der til at besvimme og falde i Dvallen, og ligger lige som hand var død nogen stund, og naar hand da er død og besvimet, saa skal En qvindis person træde i hans sted, og Joige og Rune og leede hannem op som før er sagt, og om hun finder hannem ikke saa døer hand viißerlig under den Dvalle og aldrig op vogner meere og strax som hand Noiden da op vogner, saa begynder hand self at Joige og Rune de lætfærdigste og u-tugtigste bønner, sange og ganviiser, som til kand være til den som har opvagt hannem til til En tacksigelße til hende som før er meldet, og naar det saa er klart, saa for tæller hand dem hvad viißdom, hand fandt og fick der, hvor hand var og hvad hand saag og hørte og hvor hand var den tid som hand laag i sin Dievele Dvalle som er talt, og den som icke vill komme til troldmesßen og høre paa Noiden, naar hand giør sin Noidemesse, den bliver hand vred paa lover hannem alt ondt, kiffver og skielder hannem for En Nordmand, som ikke vill vide eller nogen ting lære som er godt, thi Nordmænderne ere vederstyggelige for finnerne effterdi at de kand ikke noget af saadanne Konster, og de holder Nordmændene for u-gafnlig u-duelige og u-nyttige til alle ting, saa finnerne kalder Nordmændene End frøßen Nordmand, og hvad om den ikke vill lyde Noiden den som hand taller til, saa sædtter hand gan i hannem og sprænger hannem straxt ihiel, eller hans Creature, qvinde og børn, og før de tør sige Noiden imod, før brænder de sig thi det gielder deris lif, helße og helbrede næring og biering og ald deris timmelige velfært.

om hvorledis Noiden hielper de siuge og i andre tilfælde og u-lycker og modgang.

Naar nu nogen bliver siug, eller Kreature lever icke vel, eller de haver ikke Lycke til skytterie og fiskerie, saa skal Noiden giøre saadan Een troldmesse som før er beskreven, og offre for dem, og de skal leie hannem der til, og hand skal Joige og Rune, indtil at hand falder i besvimelße og i den Dievele Dvalle som før er sagt, og saa faar hand videnskab om hvor det staar til, og hvad som forvolder den u-lycke eller siugdom og tilfælde, om trold folk har giort det, thi den Ene giør ondt ud og den anden giør det godt igien, den Enne kand sædtte End gan ind i Et menniske eller Kreature og den anden giør den god igien for betalling, eller bider og brænder den ud igien, eller om *Jamis-stellerne* for voldet det, eller om deris offer af gud var vred og fortørnit, saa faar hand og nu vide hvad og hvordan Et offer deris af gud begiærer og vil have, og naar En qvinde har da leedt hannem op og ført hannem tilbage, og hand da op vogner som før er meldet, saa siger hand hvor det staar til, og hvad som forvoldet dem den siugdom, u-lycke og til fælde, om de da ere saa godt som døde, saa mand seer ikke lif i dem, saa bliver de straxt frisk og færdige naar Noiden giør saaledis sin trold meße over dem hvilket siger hand, hand nu løste det baa[n]d og Knude som bundet var, samme tid som hand laag i sin Dievele Dvalle, saa skal de nu skaffe hannem En fædt oxerein til offer eller En fædt gield zimle, En oxe eller qvige, eller kalff 2 eller 3 aars gammel, faar eller giedt, bouke, vedre, lam, Kied eller andet saadant som hand behager, og som de kand være formuendis til,

om hvorledis Noiden offrer for siuge og andre tilfælde.

saa tager hand Noiden det Kreature, som skal offris, og fører det paa offersteden og til af guden, og skiær først Een bette af hvert øre og Rompen, og giver det til afguden, mens Kreaturet end lever, slagter saa, og flaar skindet af, saa at Kløverne og haarnene side fast ved skindet, og det altsammen med skindet tillige med haarnene og Kløverne lægger hand paa offersteden hos deris af gud, som er Et field, bierg, steen, Eller Et træ, vand eller

udvalde Elver, som er udvald til offersted, giør saa nogle træer som smaa staver udskaarne i Kaarser og figurer og pruck som Kaldis *lødmorra,* og smørger dem med blodet af det Kreature som hand slagter, og legger dem ogsaa hos afguden, og de skal være i steden for voxlys, lemmer saa Kreaturet synder i stycker effter slagters viis, saasom boug, laar og side hver for sig, og de stycker kalder de *Rojje* paa deris maall, skiær saa En fædt bitte af hvert *Rojje* eller stycke og giver det og saa til afguden, giør saa Ild paa, paa den forordnede Koggested, og Kaagger saa det helle Kreature og fløtter saa fædttet af oven paa Kiedlen, og ud leeder nogle besynderlige steene og smørger dem med fædttet, som hand flødtte af oven paa Kiedlen, og legger dem ogsaa paa offerstedet hos det andet offer, og siden æder Noiden tillige med de som ere i følge med hanem det helle Kreature op at beenene icke skal spildis og bort komme, og mens hand forretter alt dette, saa skal hand Idelige og altid Joige og Rune og slaa paa Runebommerne, og bruge til hørende instrumenter, Der kommer og En i Et menniskes lignelße som En stor Herre, meget deilig, og i klæde i dyrebare klæder og vel prydet og sætter sig ned til at faa mad med dem og taller med dem og lærer dem End ydermere hvorledis det skal være og hand siger sig at boe i det fie[l]d eller bierg, som de offrer til, og hannem skal det offer tilhøre som de offrer, og hand er den største gud siger hand, som Raaer for alting, og som de offrer hannem og giør til, saa skal hand hielpe dem til siger hand, men hand bliver icke lenge hos dem før End at hand bort svinder for deris øyen saa at de ser hannem icke meere. Naar de da har faaet sig mad, saa samlis alle beenene nøye sammen, saa der ikke Et skal spildis eller bort komme, og legger dem ogsaa paa offersteden hos det andet offer, og lader det saa blive derved gaar saa til bage med glæde og med Joigen, sang og Runen.

om hvorledis de betaller Noiden sin leie og løn —

Og Naar det er da Een Rig som leier Noiden til at Joige og Rune og giøre troldmeßßen og offre for sig, om hand er siug eller hans folk og Kreature eller for U-lycke paa Rein og skytterie og fiskerie, saa maa hand give hannem for hans u-mage En. 3. 4.

Krygs Daller, En. 2. 3. slagtereiner, eller sølf mallier for gylte, og sølf-ringer og sølf skeer eller og sølf begre, eller og sølf spender og sølf Hager, hvilket kaldis paa findsk *golle sparra,* eller og faar de give hannem god klædis koffter naar de icke haver Krygs penge eller sølf eller god Kaaber Kieler, og det, som de giver Noiden skal alt være de allerbeste varer, skal de ellers faa god lycke og pengene som de giver Noiden skal alt være Krygs penge om det skal bekomme dem vel hans arbejde, eller og helle penge, for nød skyld om de icke andet har, og udi alle store forrettninger skal Noiden saaledis have for sin umage, for uden det Kreature som hand offrer og opæder paa offersteden, det bliver icke regnet der i blant, og icke heller hans aarlige skadt og *verro,* som melt er, men i smaa forrettninger, faar hand mindre, effter som de kand for enis om, de maa icke heller giøre noget kiøb med Noiden, men give hannem paa En slomp med Een god villie, saa hand icke skal blive vred eller for tørnit derover og hvad som hand icke faar som hand vild eller bliver vred, saa giør hand snart self siugdomme og u-lycke ud paa dem, Ja det Koster dem deris Næring og bie-ring, lif og velfært, I ringe forrettninger, og om det er En fattig, som leier Noiden til at Joige og Rune for sig, saa faar hand En veder eller lam til offer, eller Et Kied eller saadant, og for sin u-mage Et faar eller gied, lam eller Kied, En hals dug eller Et tøre Klæde, En half daller eller En ort eller og En marck Danske i det allermindste eller detz værdie om den er udt fattige, som leier Noiden til at Joige og Rune for sig,

om at Noiden aldrig bliver Rig i hvor meget hand faar.

Og allige vel at Noiden faar saa meget hos alle for uden hans aarlige skatt og rettighed, saa bliver hand dog aldrig Rig, Jeg har End nu aldrig hørt, eller spurdt hos gamle folk, at En Noid er eller har værit ret Rig, Her i Verden, som ellers er en ret Noid, de kand vel Endelig noget alle sammen, men det er stor for skield paa En rett ordinerit Noid, hand bliver icke rig, icke heller i gamle tider som Jeg ogsaa haver spurdt om. men alt det hand faar og fortiener trænger hand til at selge igien, og dette giør Dievelen for den skyld at Noiden icke skal blive Rig, mætt og ladt, thi skulle

hand blive Rig, saa at hand icke trængede til nogen, saa blef hand straxt ladt til at hielpe andre, og gadt icke altid reiße om kring for at lære andre og giøre trold messen, og hielpe dem i siugdomme, u-lycke og andre tilfælde, og have saa megen u-mage for dem, og da leed satans Rige skade, og da blef icke Dievelens lærdom saa øvede, udsprædt og formeerede som nu og som er Dievelen aller behageligst og tiendligst, og der for skal Noiden altid være Nødtørfftig og trænge til alle og En hver, paa det at hand skal giøre sig u-mage til at fare om kring og øve lærdommen og hielpe de som trænger, paa det at hand kand faa noget at for tiene, og hand giør dem vel self siugdomme og u-lycke, paa det at de skal trænge til at komme til hannem, og leie hannem til at Joige og Rune for dem, at hand kand altid faa noget at fortiene, og mætte sin bug med det fæde offer som han offrer for dem til afguderne og æder self op Kiødet som før er sagt, men de som alleniste haver den Dievel *Toento,* som de giør forpagt med at hand skal tiene dem deris lifs tid, hvilcket drager sølf, guld, Rigdom og gods til dem, de bliver meget Rige, eller og de som rett og sledt offrer og leier Idelig Noiderne til at Joige og Rune for dem og offre, de bliver og Rige.

Noget om anders Pederßøn i Varanger som leiede Noiderne altid til at Rune og Joige for sig.

Saa giorde og Anders Pedersøn i Waranger som og var meget Rig, hand brugede altid den vis, at hand sente altid hvert aar til Rysland, til Ryßefinnerne fæde oxe Reiner og gield Zimler og Krygs penge at de skulle Joige og Rune for hannem og hans Rein, at hand self og hans Rein skulle leve vel, at ingen U-lycke skulle komme til dem, for uden de som hand her leiede i Waranger, Idelig og altid for betalling, men de Ryske finner skal være meere konstige og krafftigere meere i deris lærdom, og der fore sente hand de gaver altid til dem, om de maaskee kunde meere udrette med deris konst End andre som her vare i Waranger, tenckte og troede hand.

om Noiderne hvorledis de Vissiterer om bøygderne, og hvorledis finnerne tager imod deris Noider.

I Hvor Noiderne ere faa, og ellers allige vel, thi det hører deris Embede til effter *Noide-gadzernis* befalning, Reiſer altid Noiderne om Kring bygderne, for at visitere og for-Høre Hvad de kand, og hvorledis de øver sig i lærdommen, og om nogen haver hielp for noden for u-lycke, siugdome og andre tilfælde, og hvor hand kommer, saa giør hand altid troldmeſen og holder sin Dievele skole og lærer dennem, og naar finnerne seer eller hører at Noiden Kommer, til deris bye, saa løber de imod hannem og tager imod hannem og hilſer ham med blotte hoveder, lige som hand var En guds mand eller Engel, af Himmelen, og tacker hannem, for den hielp som hand til forn haver giort eller bevist dem, og siger gud skal hielpe hannem som hand har hiulpen dem, og hafde hand det guds menniske, sige de, icke værit den gang, og hiulpen dem da hafde hand eller de self værit om End hals, eller da hafde de mist sine Kreature eller sine qvinder eller deris børn, eller hand hafver skaffet dem lycke til fiskerie og skytterie, saa tacker de hannem og saa for det, og sige at de skal komme hannem i hug saa lenge de lever, og lover at de skal beviſe hannem godt af deris yderste formue saa lenge som de lever, og det er icke borte det som hand for den guds mand, thi hand giør dem ti dobelt saa meget godt igien sige de, og naar hand da kommer Noiden, saa anfanger hand straxt med troldmeſen, og begynder at Joige og Rune, saa Klæder de sig straxt i sine beste Klæder, og gaar hen at høre paa Noiden, og hans messe, som før er sagt, og hvem som icke vild komme og høre paa Noiden, den bliver hand meget vred paa, lover hannem meget ondt, Kiærer og skiender paa hannem, og der som den icke forliger sig snart med Noiden og skicker sig effter Noidens villie, den faar snart skam, siugdom og u-lycke, Ja maa skee livet gaar ogsaa i løb med, saa giør Noiden fuldkommelig sin Noidemeſe som før er meldet, og lærer dem alle ting, og bruger sine instrumenter som der til hører, og om nogen haver u-lycke, siugdomme eller andre tilfælde, saa Joiger og Runer hand og offrer for dem, som før er beskrevet, og hielper dem til helſe og lycke igien, og faar sin betalling derfore som før er sagt,

naar det er da Klart, saa maa hver mand skiencke hannem for hans u-mage som hand hafde for dem, for uden den, som hand hialp i fra nogen fare eller nød, den for betalle hanem Rigeligere, hand er vel saa god Noiden, at hand sender vel self, u-lycke og siugdomme i veien for sig, paa det at hand skal faa noget at fortiene, og de skal nøyes til at leie hannem for betaling at hielpe sig til rette igien.

hvorledis de handler med Noiden finnerne naar hand Kommer til deris bye.

Naar Noiden da kommer nu i finnernis bye, saa gaar de ud i mod hannem som sagt er, og biuder hannem ind, og sætter hannem paa den beste sted sær for sig self, og ingen skal Komme hannem nær at Røre hannem eller giøre hannem nogen hinder, u-mage eller fortræd at hand icke skal blive vred, de legger Et nytt Reine skind under hannem, at side paa, og giver hannem den beste mad som til er, og brændeviin om de har, og om de icke har saa maa de og skal kiøbe og laane det, i hvor de kand faa det til hannem, og om det er noget som skader eller der hænger En u-lycke eller noget ondt over dem, saa kand hand see det i brændeviin, og hvorledis det haver sig, og hvad Raad der er til at hielpe som er at det gaar alt ud paa offer, at hand Kand faa en fæd steg til at æde op, og naar hand da Noiden skal legge sig til at sove, saa Reder de op seng for hannem, for sig self allene, med de beste senge Klæder som til er, og som de Eier i deris værelser, saa drømer hand om natten og seer i aabenbaringer om det er noget ondt som staar dem faare, enten siugdom eller u-lycke eller andet saadant tilfælde, saa siger hand dem det om morgenen, og om End skiøndt det er icke noget ondt paa færde, saa siger hand det dog allige vel for fortienesten skyld, at de skal nøyes til at leie hannem til at Joige og Runne og offre for dem og afvende det onde som hand saag i drømmen og aabenbaringen, thi de tro strax hvad Noiden siger, lige som hand var En Engel af Himmelen, thi de troer at hand ved og seer alle ting, som hand self siger at hand seer og ved alle ting, thi det staar lige som afmallet for hans øyen, og er som en tallendis Røst for hans øren om alle ting, og

det giør *Noide-gadze* og de andre Dievele, de af maller alle ting for hans øyen og fører ald ting for hans øren, som er kun at Dievelen giøgler og aber for hanem og ind bilder hannem og hans til hørere saadant, som satan pleier altid at giøre for sine trold folck, til at bedrage dem med.

Om at finnerne altid frygter for u-lycke og siugdome.

Finnerne er altid i frygt for ondt og u-lycke, og om Endskiønt det er intet som skader dem, saa frygter de dog alligevel for u-lycke altid, og Naar Noiderne da kommer saa Reißendis, saa beder de altid Noiden at hand skal Joige og Rune for dem, og see om det er noget ont paa færde, og om der hænger dem nogen u-lycke over, hvilket hand og saa giør, og Joiger og Runer indtil at hand falder i besvimelße og i den Dievele Dvalle som før er sagt, saa faar hand der see og vide, hvor det staar til, saa og i drøme og aabenbaringer om Natten, og enten hand seer noget ont eller icke, saa siger hand det allige vel, paa det at de skal leie hanem til at Joige og Runne for dem, og af vende igien det onde snm hand saag at skulle hænge dem over.

om anders Pedersøn som bad Niels andersøn og Lange Niels at Joige og see om der er noget ont paa færde.

saa giorde ogsaa altid Rige anders Pedersøn i Waranger, En gang som Niels andersøn og lange Niels kom til hannem i hans bye, som vare Noider som hand vel viste, og End dog at der intet skade hannem den gang, saa bad hand dog allige vel dіße to Noider, som vare komne til hannem at de skulle Joige og Rune og see om det er nogen U-lyke eller fare paa færde for hannem eller hans Rein, saa Joiget og Runit de indtil at de falt i Dvallen som før er talt, og saag i den aabenbaring at u-lycke stod hannem fore, og drømede ogsaa det same om Natten, det er tvende træer eller sperrer i finnernis huußer som holder huset oppe, Et ved døren, det andet inderste i huußet, og de kalder de træer *biellir* [1])

[1]) lappisk *bællje*.

paa deris maall, Da sagde de første gang, at de saag at det træ inderste i huuset brast af og falt ned, og det skulle betyde at hand self skulle døe, saa maatte hand leie dem til at Joige og Rune og afvende det, og det blef Klart, anden gang saag de i aabenbaringen, at det andet træ ved døren brast af og falt ned, og det skulle betyde at hans qvinde skulle døe, saa maatte hand anden gang leie dem til at Joige og Rune og afvende den fare ogsaa, da saag de j aabenbaringen og i Drømen siden, at der kom en stor sort mand med En øxe i haanden og vilde af huge de to for bemelte træer, hvilcket de forklarede saa, at det var onde folk, som laag om hannem og hans hustrue, at de onde folk, vilde dræbe hannem og hans hustrue med deris troldom, men de sagde, at de tog sig Ris og kiøre den storte mand veck med, der hand vilde afhuge træerne, og der for har hand nu ingen fare meere for det bemelte onde, men de har nu alt løst den Knude og giort det Klart altsammen, saa hand nu icke skal redis meere for dette, saa maatte hand give dem 1 Krygs daller for hver gang de Joiget og Runit for hannem, og der til Et par eller to fæde slagte oxe reiner, for deris umage foruden den fæde oxe Rein som de slagtet og offret for hannem og grof blodet og noget fædt ned under Jorden bag for hans gamme, og beenene, skindet, haarnene og Kløverne lagde de paa En anden offersted, det andet aad de self op. saa for tiente de meget god hos anders Pedersøn dene gang som de og altid giorde hos hannem, see hvor svige fuld Dievelen er og hans Noider giærige, Enten de nu saag noget ondt eller icke, saa giorde de det kun alligevel for den store fortieniste skyld, som icke heller re troligt, men Dievelen kand vel meget giøgle og afmalle for deris øyen til at bedrage og forføre dem med.

om den gehør som Noiden har af finnerne.

Noiderne har saadan gehør af finnerne at de tør icke talle Et ord, i hans nær værelße som kand være hannem til fortræd, eller at hand skulle have mißhag til og fortørnis der over, og icke heller i hans fraværelße tør de sige noget om hannem til det onde, thi hand ved snart, hvad de siger om hannem, fordi hand haver noch saa mange drænger og oppassere, som kand sige hannem det og

føre hannem det til ørene, som ere *Noide-gadzerne* som er hans Idelige opvartere og oppasere, saa og *Wuocko*[1]), *odde saga-gadzerne*[2]), og *slader-gadzerne*[3]), og mangfoldige flere, De ere hannem alle sammen tienistagtige aander, som ud sendis hannem til tieniste, som baade ud sendis til og fra hannem, og for Et Enniste ords skyld, eller for den allerminste mine skyld, kand Noiden dræbe dem som mange gange er skeedt, saa som effterfølgende Exempler og saa ud viβer.

om de to Ryβe finners Noider som kom til varanger og dræbede en pige for Et ords skyld.

Der kom En gang, to Noider af Ryβe finner til Waranger i besøg hos Warangers folkene for En Rom tid siden, som alle Waranger finnerne har for tald mig, diβe to kom til giæst hos En qvinde som hafde og En Datter, og manden var icke hiemme, der de fick mad om afftenen, blef veden all paa Ilden, og Ilden brandt ikke vel, saa det blef mørckt, og de saag icke vel at faa sig mad, da sagde qvinden til sin Datter, giør Ild paa, giæsten seer icke at faa sig mad, da svarede Datteren, med lystighed og sagde, giæsten finder vel paa munden om det er mørckt, thi hand er vel før kiendt paa den vei, og gick saa allige vel at giøre Ild paa, dett ord fortrød giæsten paa og blef vred der over, og begynte han straxt at moumler og trolde for sig self at hand vilde have livet af hende for det ords skyld, og lige som aad hende op med sin trolddom, som de self i deris sprog *borroj*[4]), det er aadt op, de siger altsaa, naar nogen dræber saaledis mennisker med trolddom, hand aadt hannem op sige de paa deris maall, der det da nu blef lyst af Ilden igien, da saag de, at der rand blod af giæstens mund i begge mund vigerne, da sagdė den anden som og var der til giæst, haa haa giæsten har alt funden paa munden for meget vel, thi hand viste hvad det betyde at det ord Kostet hende hendis lif, naar noiden blef vred, saa døde Datte[re]n til qvinden straxt paa timen,

---

1) se s. 14.

2) lappisk *oððа sakka-gaddse*, nyheds-folk.

3) lappisk *sladdar-gaddse*, sladderfolk.

4) lappisk *borai*, han aat.

giæsten fick sig kun mad og drog sin vei, og de talte aldrig Et ord derom, eller til hannem, Enten hand giorde Ilde eller vel, de torde nock Et mindre End saa, skulle de hafde tallet Et ord derom, saa hafde de alle sammen farit den samme færd, der for var det det beste at de tiede stille, de giorde kun alleniste Kisten, og førde tøsen ud til vadsøen og begroff hende, og dermedt var og blef sagen klar, see nu vel om Noiden har icke deris lif helbred og velfært i sine hænder og magt, og tager det bort naar hand vild hvilket deris vantro er høyeste aarsage der til.

Her opregnes En haaben som er omkommen med trolddom og det mest alle i min tid.

Her er mange om komne med trolddom saaledis som til foren er antegnet, Jeg vil nu op regne nogle faa, som mest i min tid ere om komne med trolddom, først gamle Olle Pederssøns søn, Zare Pedersøn og Elen tudes Datters søn Tude larssøn bare for En peel brændeviin som hand bar forbi en trold qvinde og gaf hende icke at smage den, saa og Lars Pedersøns qvindis Datter, som gierel Clemitzsøns qvinde forgiorde for Et ords skyld, og Daardj Niels Peders: for en liden ting, og Anders Pederssøn som lange Niels forgiorde: Jux Nickessøn med sin helle Familie som Niels Anderssøn Karadaf for giorde. Anders Pedersøns qvinde som Niels Andersøn Karadaffes qvinde Kisten for giorde, alleniste for 2 vare Kaser som hun vilde til Egne sig, Mongs Nielssøn som Ryße finnerne for giorde for en liden tvistighed som de hafde imellem sig, Mathis Povelssøn og Niels Tordsøn for giorde de ogsaa, Nagtar Jons qvinde gunile fastens Datter som sabbe Karen forgiorde for at hun gifftet sig med Jon som hun icke vildet, saa og sabbe Karen sin fader, som vindz Enner, Hendrick Jonsøn forgiorde, Ja og ole Iversøn, Povel Iversøns broder, og anders anderssøn Karl sin broder, som Karel anderssøns qvinde for giorde, Noste Zaressøn, som de siger at sammuel Klemitsøn for giorde, Ja Nock Niels fastenssøns qvindes søn, noch Maritte Hendrichsdatter, anders gierels søns qvinde, lile Jon anderssøn som Nicke Olssøn for giorde tillige med hans Dreng Knøs ole olssøn alleniste for at hand leiede hans dreng, Niels anderssøn som Ryse finnerne og Nicke olssøn

for giorde, Lars Pedersøns qvindes Datter som gierel Klemitzsøns qvinde forgiorde for Et ords skyld. Ja vel Eskel anderssøn i Porsanger, Niels olssøns Datter som Niels simonssøn forgiorde, og Maritte niels Datter i Porsanger, saa og Niels Pedersøns fader, som siden dræbede sin modstandere effter at hand var død. og mangfoldige flere som mand icke vild spilde tiden med thi den onde aand har alt for meget magt hos dem.

Noiderne berømer sig at de ere beskicket af gud.

Noiderne berømmer sig self altid, at de ere beskickede og forordnet af Gud, finnerne til hielp lige som Doctorer, Baskærer, og Læggere i blant andre folk, og hvorfor icke, skulle de icke tencke saadant om sig self, Effterdi at *Noide-gadzerne* og de andre Dievele som aabenbarer sig for finnerne og lærer dem trolddom siger sig at være guds Engle, og ud sendt af gud, finnerne til hielp og beste og indbilder dem at baade de og deris lærdom er af gud, Finnerne holder dem for guds Engle og hellige Effter deris Egne ord og lærdom, men Jeg kalder dem og holder dem for Dievele og forbandet i all Evighed og fordømde aander, uden Ende Effter som de lærer icke noget som hører gud til, som En hver kand see, paa antegnede Exempler, og dette kand finnerne ingen lunde lide, de mener da at ieg aabenbare bespotter gud dermed, og denne tancke og mening er ind trøgt i finnerne saa den sider fast i dem, at Effterdi de har icke saadanne Baskærer og læggere, som Nordmanderne eller andre folk haver, thi de kalder *Taudschz*[1]) og *Tarro*[2]) alle folck som icke er finner eller Lapper, Enten de ere Nordmænder eller Dansker, Tydsker eller hvad slags folk de ere naar de icke er af deris Egne folke slag, og af deris Nation, men sig self kalder de *Samme,* og de folk paa den qvenske side kalder de *ladde* som ere Qvenerne, saa haver gud givet og forordnet finnerne Noiderne i den sted sige de som ere de rette Doctorer og lægger, som har talt self med gud og hans Engle og ere lærde af gud og hans Engle og icke af noget syndige menniske sige de,

---

[1]) lappisk *dadsja,* nordmand.

[2]) lappisk *darro,* norsk.

og de skal hielpe finnerne i siugdomme og u-lycke, lige saa vel, som Doctorer og badskærer og lægger hielper Nordmænder og andre folk, og dette er det aller meste som Dievelen bedrager dem med at de kand giøre godt med den Konst, og det siger de self før End de skal forlade. Noiden før skal de lade sit lif, thi hand hielper meget snare End gud, og om de Raabe alldrig saa meget til gud siger de, saa hielper hand icke men Noiden hielper straxt, men var hans Konst ond, saa Kunde hand icke giøre noget godt, er deris talle, men Effterdi hand gior godt, saa er hans konst af gud og er god, og der fore søger de altid til Noiderne naar noget skader dem Enten det er siugdom eller andre U-lycker og tilfælde, paa folck, Kreature, fiskerie eller skytterie, i hvor langt det er, om det Eend skiønt er over store fielde, eller over store brede fiorder, og i hvad det skal Koste, eller i hvad de skal give hannem, det skiøtter de icke, og naar hand da har hiulpen dem, saa berømer de og priſʒer Noiden ihvor de kommer at alle skal komme til at høre det, hvor meget godt Noiden kand giøre, og sige, hafde den icke kommet den gang den guds mand eller hand hafde icke fundet den gang, den guds mand, saa hafde hand mist det og det den gang, Enten sit lif qvinde eller børn, eller Kreature, eller og hand hafer aldrig mere faaet lycke til skytterie og fiskerie, og naar de vil fare paa skytteri og fiskerie, saa spør de Noiden adt, hvor de skal finde Diur, i fieldet og hvor fisken staar i vandet og i siøen, og i hvad de vil vide saa spørger de alt Noiden adt om det, og hand kand sige dem beskiend paa alle ting, hand seer og ved alle ting siger hand self som *Noidegadzerne* og de andre smaa Dievele, altid underviſʒer hannem udi og afmaller det for hans øyen, saa siger Noiden at fisk og Diur ere der og der, og de finder det og-saa som hand siger, naar de da icke faar fisk, eller skiuder i mist En gang, saa er det en u-lycke, eller det døer et lam eller Kied for dem, det er og En U-lycke, Ja saa skal de straxt søge Noiden, og leie hanem til at Joige og Rune for dem og offre for dem, og afvende den U-lycke og onde igien og hielpe dem til rette og lycke igien.

Hvorledis de bespotter den, som icke agter Noiden.

Og om det er nogen som icke agter Noiden, den bespotter de og beleer, og Noiden selv udfier hannem, hader og bespoter hannem, lover hannem alt ondt og giør hannem fortrædt i hvor hand kand, og siger hand skiøtter hvercken om gud eller Noiden, og hand trænger til ingen. men bi kun sige de den Kargie hund kommer vel til at trænge En gang, baade til Noiden og andre, naar en da bliver siug, som ikke agter Noiden, eller hand faar icke fisk og Diur og har u-lycke paa skytteri eller fiskerie, eller der dør et Kreature for hannem, som Noiden og de kand vel giøre hannem, saa siger de, det er rett, det skal saa være, hans karighed kommer nu igien, hand seer at hand haver u-lycke og mod gang i alle maader, og allige vel er hand saa Karig at hand timer icke eller nienner sig at give Et Enniste Kreature til deris af gud til offer, eller give Noiden En liden ting, gied det gick nu veck og bort kom, ald hans Eiedom og ald hans lycke og ald hans Næring og biæring, give det gud at hand maatte nu døe i sin Karighed, og aldelis forsvinde, baade hand self og hans tilhørende Naar hand er saa Nidsk, Karig og blaa. . .

Finnerne ere ad skielde i fra alle andre folk i ald deris lefnedtz fremdragelße.

Saa som finnerne ere adskielde i fra alle andre folk baade med deris Land og boeplaßer, Religion, sprog og Konster, saa vild og Noiderne Effter *Noide-gadzernis* befalning, og effter deris Noidus den første stifteris paafund, og anordning, at de skal være adskielde i fra alle andre folck, i alle ting — baade sprog, Konster, Klædedragt, huus, og værelßer, lefnet og væßen, skicker og sæder, Ja i deris helle lefnetz fremdragelße, som mand kand skindbarligen see, for sine øyen, at det er saa i ald sandhed, og finnerne har self sagt, at Noiderne til steder dem sledt icke, og ingenlunde vil at de skal for Kaste, de skicker, sæder, sprog og Konster, huus og værelßer, Klæde dragt og andet som deris forfædre, har hafft og bruget, De holder det saa fore. at deris forfædre, har værit de allerbeste, viißeste, sterckeste, og de dristigste i ald verden, og ieg har self seet og hørt det, om det er nogen, som vild holde sig

ved de Nordskes Religion, skicker og sæder, den hader de, bespotter og beleer hannem, og Kalder hannem En frøßen Nordmand, og holder hannem icke værdig at være iblant dem, Denne tancke har finnerne og Lapperne om sig self —

. . . . r Noiderne fare om bøyderne og Kræver sin skatt.

Trykfeil.

S. 22, l. 13 f. n. Berg, l. Bang.

Tillæg.

Til de i Kildeskrifter I (Trondhjem 1903), s. 4 f. opregnede avskrifter av „Nærø-manuskriptet" kan føies No. 218 fol. i Kallske Saml. i Store kgl. Bibl. i Kjøbenhavn.

Kildeskrifter I, s. 34, l. 12—14 bør efter No. 2854 qv. i Gamle kgl. Samlinger og No. 218 fol. i Kallske Saml. lyde: „den forrige Raison, jeg meener Finnernis langt fraliggende Boeliger, Er tilstrækkelig nok, helst som nu hver Prest, da ligesaa vel som nu siden reformationen, har møie nok med at giøre sit Embede".

Kildeskrifter I, s. 36, l. 3 f. n.: 8, læs 2 (No. 988 fol. i Nye kgl. Saml. i Store kgl. Bibl.).

BEMERKNINGER

OM

STRØMMENS VIRKNING PAA FISKENES BEVÆGELSER

AV

O. NORDGAARD.

DET KGL. NORSKE VIDENSKAPERS SELSKAPS SKRIFTER 1910. NO. 5

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1910.

Indledning.

Det er en gammel lære, at fisket avhænger av veir og vind. Det kan neppe heller bestrides, at denne lære har et faktisk grundlag. I sin almindelighet kan man vistnok si om saadanne folkeerfaringer, at de regler, som er formulert paa basis av generationers iakttagelse ofte er paalitelig i sin kjerne, men gjennemgaaende yderst løs i sin begrundelse. Man maa saaledes kunne anta, at likesom veir og vind er avgjørende for aaringerne paa land, spiller de rent meteorologiske forhold ogsaa en yderst viktig rolle i sjøens avkastning. Denne omstændighet tror jeg har hittil været altfor litet paaaktet av de mænd, som driver fiskeriundersøkelser.

1. Enkelte oplysninger om strømmene og deres mekaniske virkninger paa levende væsener.

Vindstrømmens teori er utviklet av ZÖPPRITZ og H. MOHN. Senere har man vistnok søkt at forklare bevægelserne i sjøen uten vindens hjelp, men dette maa vel sies at være mislykket. Om strømmens mekaniske virkninger paa dyrelivet har jeg ikke fundet meget i den mig tilgjengelige litteratur, men av det fundne fremgaar, at de forskjellige virkninger har været i høi grad undervurdert. I en interessant avhandling citerer den engelske forsker ARTHUR R. HUNT[1]) i 1884 en karakteristisk uttalelse av CHARLES LYELL (Elements of Geology, 6th ed., p. 20): „The agitation caused by waves, even during storms, extend to a very slight depth". I samme forbindelse nævnes ogsaa en ytring av dr. GÜNTHER (Introduction to the Study of Fishes, p. 298): The agi-

[1]) On the influence of wave-currents on the fauna inhabiting shallow seas. Journ. Linn. Soc., Zool. vol. 18.

tation of the water caused by the disturbances of the air does not extend beyond the depth of a few fathoms". Disse uttalelser gjelder vel nermest hvad man kalder bølgeslaget, men en sterk vind bevirker ikke bare en bølgebevægelse men ogsaa en fremadskridende bevægelse av vandet, det vil si en strøm[1]). I motsætning til de nævnte herrer hævder HUNT i den netop citerte avhandling, at virkningen av bølgebevægelsen kan spores til et dyp av 40—50 engelske favner. Han paapeker ogsaa den fare grundvandsdyrene er utsat for under paalandsstorm og gjør rede for nogen av de midler, hvormed dyrene redder sig fra at drive i land. Enkelte har den evne i en fart at kunne grave sig ned i sandet eller dyndbunden, andre, f. eks. forskjellige mollusker, er forsynet med pigger og ribber paa skallerne, hvorved friktionen mot underlaget økes, osv.

Ogsaa fisker graver sig ned i sandet. Dette er saaledes tilfeldet med silen *(Ammodytes)* og lancetfisken *(Amphioxus)*. I akvarierne i Bergen og Trondhjem har jeg set flyndrer slaa med finnerne til de blir omtrent dækket av sand. Daarlige svømmere blandt grundvandsfiskene er tildels forsynet med sugeskiver, hvormed de fæster sig paa faste gjenstande paa bunden. Eksempler herpaa er rognkjeksen *(Cyclopterus lumpus)*, ringbuk *(Liparis)* og dobbelsuger *(Lepadogaster bimaculatus)*. For silens, lancetfiskens og flyndrernes vedkommende kan hensigten med nedgravningen ogsaa delvis være at beskytte sig mot naturlige fiender blandt fiskene, men hos rognkjeksen, ringbukene og dobbelsugeren er utvilsomt sugeskivernes formaal at hindre drift i land. Naar det saaledes kan paavises, at mollusker og fisker som lever direkte paa bunden, er forsynet med seregne hjelpemidler for ikke at bli kastet paa det tørre, kan man forstaa, at de organismer, som holder sig høiere oppe i vandlagene, end mere maa paavirkes av vandets bevægelser.

Med hensyn til de levende væsener, som kun formaar at holde sig svævende i vandet eller hvis svømmeevne er ringe, er det umiddelbart indlysende, at de driver med strømmen. Alle er

---

1) Se f. eks. MARTIN KNUDSEN, Havets Naturlære, s. 41. Kjøbenhavn, 1905.

ogsaa enig om, at planktonets bevægelser dirigeres av strømretningen. Foruten planktonet er det serlig fiskene, som interesserer i denne forbindelse, og hvad angaar fiskenes reaktion likeoverfor strømmen, er det en sak, som er meget litet studert. Jeg tror imidlertid, at den fortjener at bli optat til maalbevist undersøkelse. Med hensyn til planktonet ligger det nær at slutte, at i aar, da sommer og høst er forholdsvis rolig og vindstille, vil de oceaniske planktonformer mangle, eller ialfald optræ yderst sparsomt i kysthav og fjorde, mens vedholdende paalandsveir ogsaa vil vise sin virkning deri, at de oceaniske planktonformer i stort antal drives mot land. For at se hvorledes det forholder sig hermed, vil vi f. eks. ta for os salperne.

Første gang, jeg har fundet omtalt salpers optræden ved vor kyst, er i „Budstikken“ for 1821, hvor provst CH. HERTZBERG skriver om vaarsilden og tegnene for dens ankomst. Blandt vaarsildtegn anfører HERTZBERG bl. a.: „Naar det lider hen paa sommeren, fra Larsok (10. august) til Mikkelsmesse (29. september), ses paa forskjellige steder, saavel ved yderste havskjer, som ind i fjordene, et slags rek drive paa sjøens overflate, som fiskerne kalder silderek. Ved første øiekast ligner det et perlebaand, hvert stykke fra 1/2 alen til 6 a 4 tommer langt. Det bestaar av en lysblaa materie lignende maneter, og paa omtrent hver tommes avstand ses en liten rød perle. Dette bebuder sikkert vaarsildens ankomst paa de steder, hvor det findes og ses“.

I 1827 iakttok M. SARS *Salpa fusiformis* ved den bergenske kyst, hvor den holdt sig i stor mengde fra juni til oktober. Trods ihærdige undersøkelser kunde SARS ikke i de følgende aar gjenfinde denne typiske Golfstrømform. Først i 1839 fandt han omtalte salpe tillikemed en anden, *Salpa mucronata,* ved Florø og Bremanger, hvor de iakttokes fra 22. september til enden av oktober. Sars meddeler[1]), at Salperne ogsaa kom ind i fjorderne samt fandtes i mengde opkastet paa stranden. Han bemerker endvidere, at fiskerne kjender disse salper ret godt og kalder dem silderek samt betrakter salpernes tilsynekomst som et tegn paa godt sild-

[1]) Fauna littoralis norv., h. 1, s. 63.

fiskeri. Fra 1839 og til enden av aarhundredet er der, saavidt mig bekjendt, ingen opgave over salpers forekomst ved vor kyst. I en planktonprøve fra havet utenfor den bergenske skjergaard, $^{30}/_{10}$ 1901, saa jeg imidlertid 3 eksemplarer av *S. fusiformis* (forma solitaria). Den $^{7}/_{11}$ 1904 iakttokes atter nogen former av samme salpe i en prøve fra havet utenfor den bergenske skjergaard. Paa min henvendelse har dr. DAMAS oplyst, at salper blev iakttat i skjergaarden utenfor Bergen i aarene 1903—1909. I 1906 saa ogsaa DAMAS salper utenfor Aalesund. Direktør JENS HOLMBOE har likeledes meddelt, at han „omkring midten av september 1909 saa store mengder av salper, antagelig *S. fusiformis*, drivende i vandskorpen i farvandene omkring Tysnesøen". Personlig har jeg ikke paatruffet salper i mengde før i første halvdel av august 1909, da jeg ved øen Hitteren utenfor Trondhjemsfjorden iakttog *S. fusiformis* (f. gregaria) i utallige mengder. De trængte ogsaa ind i selve Trondhjemsfjorden, idet jeg ialfald er sikker paa, jeg saa den ved Selven, som ligger indenfor Agdenes.

Den $^{12}/_{8}$ 1909 laa vi med den biologiske stations motorbaat i havn paa ytre Strømfjorden, Hitteren. De foregaaende dage hadde veiret været temmelig rusket, men i løpet av dagen den 12. var det næsten vindstille. Utpaa kvelden røk det imidlertid op en voldsom sydveststorm, som forøvrig bebudede sin ankomst ved en ualmindelig høi vandstand. Stormen raste hele natten. Fokken paa motorbaaten var sammenrullet og surret, men stormen slet den løs om natten og rev den i mange filler. Den følgende dag ($^{13}/_{8}$) hadde stormen gaat sig litt mere vestlig, men var fremdeles voldsom, og regnet fløt i strømme.

Vi maatte holde os indendørs, det var ikke engang tale om at komme ombord i motorbaaten. Den 14. var vinden nordvestlig og adskillig slakkere, men det regnede fremdeles temmelig stridt. Det var imidlertid raadelig at komme ut om dørene, endskjønt det ikke var arbeidsveir paa sjøen. Man kunde nu se, at uveiret hadde drevet iland uhyre masser av tang (*Fucus*-arterne og *Ascophyllum*), hvoriblandt fandtes *Salpa fusiformis* (f. gregaria) i millionvis. Den 15. kunde vi benytte trawlen til bundundersøkelser, men med trawlen fulgte ogsaa op salper, hvorav det vrimlede like op under

sjøens overflate. Hermed er godtgjort, at ogsaa utenfor Trondhjemsfjorden kan *S. fusiformis* forekomme i stor mengde. Men hertil kræves sandsynligvis usedvanlige veirforhold. Arten er neppe nogen aarlig besøker i farvandet mellem skjergaardens øer i Trondhjemsfjorden. Paa den anden side er den ganske sikkert aarviss i Nordhavet, endskjønt den egentlig tilhører Atlanterhavet. Sammen med andre oceaniske Atlanterhavsformer føres den midtsommers gjennem Færø—Shetlandkanalen og drives efterhaanden videre av Nordhavsstrømmen (Golfstrømmen)[1]. Det er utvilsomt mere sjelden, at planktonformer fra Golfstrømmen driver iland paa vor kyst, derimot er det ingen sjeldenhet, at endemiske arter kan ses paa det tørre. Saaledes kan man under høststormene finde masser av meduser ilanddrevne, og paa et sted i Trondhjemsfjorden, nemlig ved Værdalsøren, er det ikke noget ualmindelig fænomen efter paalandsveir at finde store mengder av en krebs, *Meganyctiphanes norvegica*, M. SARS, i fjæren. Den er et utmerket agn for hysen. Dr. SALVATORE LO BIANCO[2]) har fundet den samme art av sciroccoen ilanddreven ved Messina og har iakttat tusener av eksemplarer svømme i overflaten i nærheten av Capri, hvor fiskerne benytter dem til agn for sparider, serlig for *Oblata melanura*.

LO BIANCO oplyser, at fiskerne paa Capri betrakter den pludselige mengdeoptræden av denne art som et varsel om storm og uveir. Idetheletat er det ikke urimelig, at forekomsten av ekte havformer i skjergaard og fjorde er en virkning av paalandsstrøm, foraarsaget av langvaring paalandsvind. Sommeren og høsten 1909 var meget regnfuld med urolig veir. Det tør være en sammenhæng mellem dette og den omstændighet, at i oktober 1909 fiskedes et eksemplar i Skjørnfjorden av *Sparus centrodontus*, de la ROCHE, likesom museet i november samme høst fra Hitteren fik et eksemplar av *Scombresox saurus*, WALB. Om den sidstnævte (makrelgjedden) sier COLLETT[3]), at de fleste individer har man faat i

[1]) Se dr. DAMAS i JOHAN HJORT, Report on Norw. Fishery and Marine Investigations, Vol. II, nr. 1, s. 106.

[2]) Pelagische Tiefseefischerei der „Maja" in der Umgebung von Capri, s. 36, 37. Jena, 1904.

[3]) Meddelelsen om Norges fiske i aarene 1884—1901. II. s. 171. Kr.a Vid Selsk. Forh. 1903, nr. 9.

høstmaanederne, kun enkelte faa om vaaren eller sommeren. For en flerhet av de pelagiske fiske gjelder forøvrig hvad COLLETT[1]) bemerker om laksestørjen, *Lampris guttatus*: „Det overveiende antal av individerne har været fundet i sommer- og høstmaanederne, langt færre om vaaren, og blot enkelte om vinteren." Gjennemgaar man den av COLLETT meddelte fundstatistik for de pelagiske fiske ses, at der ogsaa er enkelte arter, som strander eller findes flytende i nærheten av land ved vintertid. Det første eksemplar av *Argyropelecus olfersi*, som der blev tat vare paa ved Skandinaviens kyst, fandtes d. 16. mars 1835 opkastet paa stranden i Ranen, Helgeland. Fra den tid og til 1903 har man rede paa 19 eksemplarer, som er observert ved Norges kyst, og av disse er der 13 individer, som med sikkerhet vites fanget i tiden fra januar til og med mai. COLLETT[2]) bemerker, at de fleste eksemplarer er fundet flytende i vandskorpen eller opkastet paa stranden efter sterke storme.

Forskjellige forhold tyder paa, at *Argyropelecus olfersi* maa leve paa noget større dyp i det aapne hav og dens forekomst ved vor kyst kan da, saavidt jeg skjønner, forklares paa 2 maater: Individerne er av en eller anden grund kommen op i overflatelagene og er drevne iland av paalands overflatestrøm[3]), eller det kan tænkes, at de er ført av en nogen dypere gaaende paalandsstrøm, hvis vandmasse delvis er presset op ved kysten, hvorved fisken er steget til overflaten. Vi vil se hvorledes det forholder sig med strandingen av etpar andre pelagiske dypvandsfiske, nemlig sølvkveiten, *Trachypterus arcticus* og sildekongen, *Regalecus glesne*. Siden 1873 er ved Norges kyst fundet 52 eksemplarer av sølvkveite[4]). For flere funds vedkommende kan maaneden ikke angis, men av de 52 er der 23 om hvilke man vet, at de er strandet i maanederne januar—mai. De første eksemplarer av sildekongen blev fanget ved Glesvær i skjergaarden utenfor Bergen i februar 1740 blandt vaarsilden, et andet ved samme vær i 1767, og et

1) Meddelelser etc., I, s. 43. Kra. Vid. Selsk. Forh. 1902, nr. 1.
2) Meddelelser etc., II, s. 107. Kra. Vidensk. Selsk. Forh. 1903.
3) Man har nemlig flere gange observeret denne art drivende i hjelpelos tilstand i overflaten av det aapne hav.
4) Se Collett, Meddelelser om Norges fiske i aarene 1884—1901, I, s. 99.

tredje under sommersildfisket i nærheten av Glesvær i aaret 1769. Et fjerde individ strandet paa Bergens vaag i mars 1791, og et femte ved Hitteren utenfor Trondhjemsfjorden d. 12. august 1797. Fra 1852—1883 kjendes 8 strandede eksemplarer, altsaa fra 1740—1883 har man greie paa 13 strandede individer. Av disse kjendes fundmaaneden for 9 stykker, hvorav 7 er strandet i tiden januar—mai, 1 i juli og 1 i august[1]. COLLETT oplyser, at for 17 av de engelske individer av *Regalecus* er strandingsmaaned opgit, av disse falder 12 paa tiden januar—mai, og 1 paa hver av maanederne juli til november. Der er maksimum i mars maaned med 6 stykker. Fra 1884 til 1900 iakttokes 4 individer av sildekongen ved vor kyst, og av disse falder 1 paa januar, 1 paa februar, 1 paa mars og 1 paa oktober. Blandt de 13 norske eksemplarer, hvis strandingstid man kjender, er der i det hele 10 som falder paa tiden januar—mai. Det er neppe nogen tilfeldighet, at saa mange eksemplarer av disse pelagiske dypvandsfiske kommer til kysten i aarets første maaneder, i skreifisketiden. Den antagelse ligger nær, at der i denne tid er en serlig bevægelse mot land av dypere lag. Og denne bevægelse maa kunne forklares som en kompensationsstrøm i dypet, fremkaldt derved at avlandsvinde foraarsaker avlandsstrømme i overflatelagene. Men kompensationsstrømmen formaar dog ikke helt at erstatte det vand, som overflatestrømmen feier væk, hvilket sandsynligvis er en av hovedaarsakerne til den lave vandstand om vaaren. At landvinde formindsker vandstanden og havvinde øker den er hævet over tvil. Herpaa kan anføres en mengde eksempler. Forklaringen maa vel søkes deri, at de opstaaede kompensationsstrømme ikke formaar helt at kompensere den av vinden fremkaldte overflatestrøms virkninger. Ved langvarig fralandsvind maa man saaledes vente, at dypvandsorganismer driver ind mot kysten. ALEXANDER NATHANSOHN[2]) anfører et slaaende eksempel paa, hvorledes fralandsvind

1) Collett, Om de i vort aaarhundrede ved de norske kyster strandede eksemplarer av slegten *Regalecus*. Kra. Vid Selsk. Forh. 1883, nr. 16.

2) Ueber die Bedeutung vertikaler Wasserbewegungen für die Produktion des Planktons im Meere. Abhandlungen der Mathematisch-Physikalischen Klasse der Königl. Sachsischen Gesellschaft der Wissenschaften. 24 B., nr. 5. s. 374. Leipzig, 1906.

paa kysten av Algier fremkalder en kompensationsstrøm i dypet, som bevirker en rik planktonutvikling. Stedet er ogsaa kjendt av spanske og italienske fiskere for sin fiskerikdom. Planktonrikdommen og den betydelige forekomst av fisk forklares som en følge av, at den fra dypet kommende strøm medfører de til planktonutviklingen nødvendige næringsstoffe. Det er mulig, at dette er tilfeldet, men det synes være end mere sandsynlig, at den rikelige forekomst av plankton og fisk for en stor del skyldes kompensationsstrømmens rent mekaniske virkning. Aaten og fisken driver ind under land og stuves op under kysten. Herom kan man tvistes, men jeg noterer det iethvertfald som et faktum, at fralandsvind kan gi foranledning til et rikt fiske.

Den omstændighet at de fleste strandinger av pelagiske dypvandsfiske foregaar i skreifisketiden er et fingerpek i den retning, at der netop i denne tid er en ind mot land gaaende bevægelse i de dypere vandlag. Et andet vink om at det er tilfeldet ser jeg deri, at jeg den $^{4}/_{2}$ 1899, ved fiskeværet Skroven, Lofoten, i en planktonprøve 0—300 m. tok en copepod, *Pleuromamma robusta*, som tilhører Atlanterhavet.

2. Eksempler paa fiskets avhængighet av vind og strøm.

Naar man intet nermere vet om de forskjellige fiskearters reaktion paa bevægelserne i sjøen, kan der paa forhaand være grund til at anta, at strømmens virkning er ikke den samme paa alle arter. Der er saaledes ting, som tyder paa, at f. eks. laksen ynder at gaa mot strømmen ogsaa i sjøen, medens dens nære frænde ørretten i saltvandet meget ofte gaar med strømmen. Fiskere, som har lang erfaring i bruken av strandnot i Trondhjemsfjorden, beretter, at under fralandsvind lønner det sig ikke at kaste efter ørret. Det gaar altid bedst, naar vinden staar mot land. Seifiskere maa ogsaa akte paa strømmens gang. Og her skal da fremholdes, at det selvfølgelig ikke er bare vindstrømmen, som spiller en rolle, ogsaa tidevandsstrømmen har stor indflydelse paa fiskenes bevægelse[1]. Seifiskere kan saaledes fortælle, at seien

[1] Dette fremholdes allerede av STRØM i Søndmørs beskrivelse (Soro, 1762) I, s. 432: „Al slags fiskeri gaar bedre i flod end i ebbe".

paa klakkerne eller skallerne bytter plads, naar tidevandsstrømmen skifter. Herav kan man ialfald vite, at seien manovrerer efter strømmen, men om den holder sig paa støtsiden eller paa læsiden kan man ikke slutte med sikkerhet av fiskernes beretninger. Man maatte isaafald kjende, hvor dypt seien staar, samt tidevandsstrømmenes styrke og virkeomraade[1]). Ogsaa flyndrerne er vistnok i nogen grad avhængig av strømmen. Om guldflyndren eller rødspetten skriver saaledes den danske biolog dr. C. G. JOH. PETERSEN i en beretning om utbyttet av Limfjordens fiskerier[2]): „1903 var et saa mærkelig aar, hvad vind- og aabenbart derav følgende lufttemperatur og strømforhold i fjorden angaar, at det ikke kan sammenlignes med noget andet aar. Jeg har gjennem Meteorologiske institut velvillig faat oplysning om dette og nærliggende aars vindforhold, og de viser tydelig de i 1903 aldeles overveiende vestlige vinde i mars, april og mai, i den tid rødspetten skal føres til bredningerne av de med disse vinde følgende vestlige strømninger". Efter dette skulde man nermest anta, at rødspetten vandrer med strømmen, medens de engelske biologer FULTON og GARSTANG er av den opfatning, at dens vandringer serlig foregaar mot strømmen. GARSTANG skriver saaledes:[3]) „Since FULTON'S investigations with marked fish in the Firth of Forth it has been generally held that the migrations of plaice have a preponderating tendency in opposition to the prevailing currents, so as to compensate for the drift of the eggs in the reverse direction". Motsætningsforholdet mellem dr. PETERSEN og de engelske forskere er vistnok kun tilsyneladende. Det maa i denne forbindelse erindres, at det er først i de allersidste aar, man har konstruert apparater, hvormed der kunde foretas strømmaaling med nogenlunde sikkerhet. Det faar her være nok at peke paa, at en bundfisk som *P. platessa* ogsaa synes til en vis grad at paavirkes av bevægelserne i sjøen.

---

[1]) Se HELLAND HANSEN, Current-Messurements in 1906, s. 11. B. M. A. 1907, nr. 15.

[2]) Beretning fra Den danske biologiske station, nr. 18, s. 12, 1909.

[3]) North Sea Fisheries Investigation Committee. Report nr. 2. Southern Area. 1902—1903, s. 31. London. 1905.

Av stor betydning for det nordlige Norges næringsliv er de vandringer, som lodden, *Mallotus villosus,* foretar til Finmarken om vaaren. Lodden kommer for at gyte, og den har ingen anden anvendelse end til agn, men loddevandringernes nytte ligger deri, at lodden under indsiget ledsages blandt andet av loddetorsk *(Gadus callarias)* og hyse *(Gadus æglefinus),* hvilket gir anledning til et betydelig fiskeri paa disse arter. Loddeindsigene er imidlertid overordentlig variable, og den egentlige aarsak hertil er sandsynligvis at søke i de foranderlige vind- og strømforhold. COLLETT[1]) skriver herom: „Det har altid vist sig, at de største indsig har foregaat i aar, hvori der længe har hersket nordlige vinde, enten fra nordøst eller nordvest. Under aar, hvori der om vinteren viser sig rekved (drivende træstammer fra øst), pleier fiskerne at vente et godt loddeindsig". COLLETT antar ogsaa, at vedholdende sydlige og sydvestlige vinde bevirker, at lodden under gytetiden enten holder sig længere tilhavs eller siger ind længere mot øst. Det maa saaledes anses for overveiende sandsynlig, at loddetorskfisket i Finmarken er for den væsentligste del avhængig av vind- og strømforhold[2]). Medens et godt loddefiskeri betinges av fremherskende havvinde, fordi lodden under indsiget holder sig i de øvre vandlag, synes det omvendte at være tilfeldet med skreifisket i Lofoten og med de norske skreifiskerier i det hele tat.

---

[1]) Meddelelser om Norges fiske 1884—1901, II, s. 150—151. Kra. Vid. Selsk. Forh. 1903, nr. 9.

[2]) Det er fornøielig at se, at den nordlandske digter PETTER DASS (1647—1709) skriver om loddetorskfisket:

Hvor lodden til valen inddrives for vind,
did søker og torsken og løper der ind,
da fiskes der nætter og dage:
Hvo først kan frem komme, han vinder den pris,
hvo seneste kommer, han spiller forlis
og maa uforrettet avdrage.
Det fiskeri staar ikke længer oppaa
end like saa længe som vinden vil staa,
men snart at sig vinden omdreier
og vaier fra landet, er fisket alt gjort;
da rommer den torskens mangfoldighet bort
og løper usynlige veier". — ERICHSENS utg., s. 200.

Presten og naturforskeren STRØM[1]) skriver: „Falder det i vaarfiskeriets tid stille veir, da maa torsken søkes 3—4 mil langt ut i havet, men indtræffer et saakaldt grundstod[2]) eller en heftig storm av NW, drives den i utallig mengde ned i det store søndmørske dyp Breisund og derigjennem videre ind i alle store og smaa fjorde". Denne uttalelse synes at stride mot den netop anførte anskuelse. Endskjønt det ikke skal benægtes, at skreien stundom gaar saa høit i vandet, at den kommer ind under overflatestrømmens virkesfære, iserdeleshet under usedvanlig heftige og langvarige storme, er dog dette vistnok kun undtagelsesvis. STRØM benytter uttrykket „drives den i utallig mængde", hvorfor man maa slutte, at han opfatter torsken eller skreien som medstrøms- og ikke motstrømsfisk, endskjønt han paa et andet sted uttaler[3]): „Alslags fisk søker mot strømmen og blir i strømmen allerbedst fangen". Jeg fæster mig ved den opfatning, at under stille veir i vinterfiskeriets tid, maa torsken søkes langt ut paa havet ved Søndmør. I saadanne rolige vintre vil vaarsildfisket i regelen være mindre godt, men utbyttet av skrei kan løpe bra op, selv om der ikke er store masser av fisk tilstede, paa grund av den større anledning til at komme længere ut paa havbankerne, samt endvidere fordi der i saadanne vintre blir langt færre landliggedage. Men der er mange eksempler paa, at stille og rolig veir i den vigtigste skreifiskemaaned, nemlig mars, ikke er tilstrækkelig til at frembringe et godt fiske. Paa den anden side synes der i det store og hele mellem forekomsten av vaarsild og skrei at eksistere etslags kompensationsforhold. I en rekke gode vaarsildaar vil skreifisket være mindre godt og omvendt. Vaarsildfiskets og skreifiskets fluktuationer har jeg tænkt at behandle utførlig i et senere arbeide. Her skal blot anføres nogen faa eksempler, forøvrig henviser jeg til, hvad derom før er skrevet[4]).

[1]) STRØM, Søndmørs beskrivelse, I, s. 318. Sorø, 1762.

[2]) Hvad der forstaaes ved grundstød, forklarer STRØM i sin beskrivelse, I, s. 419, hvor der paastaaes, at storm og strøm kan rokke og slite fiskegarnene løs fra bunden i 50—60 favnes dyp.

[3]) L. c. I, s. 433.

[4]) 1) Om svingninger i utbyttet av storsild, vaarsild og skrei. Norsk Fiskeritidende, 1904.
2) Hydrographical and Biological Investigations in Norwegian Fjords, p. 247—254, Bergen, 1905.
3) Fetsilden og nedboren. Norsk Fiskeritidende, 1905—1906.

Ved slutten av det 18. aarh. var saaledes vaarsildfisket temmelig magert, men flere beretninger samstemmer i, at torskeindsigene var større end sedvanlig. Statsraad L. DAAE[1]) meddeler f. eks.: „Fra Søndfjord berettes, at medens vaartorskfiskeriet hadde været maadeligt, saalænge vaarsildfangsten var regelmæssig, har torsken efter dettes ophør 1758 stadig gaaet under land“. I sine „Efterretninger om Rennesø prestegjeld i Stavanger amt“ skriver sogneprest L. A. OFTEDAL[2]): . . . . „Torskefiskeriet (ved Skudenes) er ei for tiden av saa stor betydelighed som tilforn. Det var mere overflødigt i de aar, da silden var borte.“ Ogsaa i Lofoten var der en rekke gode skreifiskeaar fra 1785 til omkring 1808[3]). I det sidstnævnte aar begyndte vaarsildfisket paa Norges vestkyst at ta sig op, og i 1814 klager E. A. COLBAN over torskefiskets „formindskelse i de to sidste aar“. For det 19. aarhundredes vedkommende kan man si, at der fiskedes bedst i Lofoten i den aarrekke, da vaarsildfisket laa nede. De naturomstændigheter, som befordrer skreifisket synes saaledes at virke hindrende paa vaarsildfisket, og omvendt.

Hvorledes paavirkes saa silden av vind og strøm? I sit bekjendte arbeide om silden anfører AXEL BOECK[4]), at det er en utbredt mening blandt fiskerne, at vaarsilden søker ind mot kysten under fralandsvind, og da man erfaringsmæssig vet, at den under indsiget i regelen ikke gaar paa serlig dybt vand, skulde saaledes silden være en motstrømsfisk. BOECK synes selv at helde til den mening, at strømmen ikke har synderlig indflydelse paa vaarsildens vandringer, medens han finder det naturlig, at den sild, som foretar næringsvandringer, altsaa fetsilden, „fortrinsvis søker hen til steder, hvor der er strøm, og gaar mot samme (l. c. s. 72). Imidlertid fremhæves samtidig, at vinden er av stor betydning for vaarsildfiskets gang. I BOECKS opfatning av disse spørsmaal tror jeg der

1) I maanedsskriftet „Norden“, utg. av J. LIEBLEIN, 3. b., s. 132. Kristiania, 1867.

2) Budstikken, 1820, s. 442.

3) E. A. COLBAN, Forsøg til Beskrivelse over Lofotens og Vesteraalens Fogderi (1814). D. Kgl. n. Vid Selsk. skr. i det 19. aarh., bd. 2, Trondhjem, 1824—27.

4) Om Silden og Sildefiskerierne, s. 58. Kristiania, 1871.

er baade en selvmotsigelse og en misforstaaelse. Den naturligste slutning maa ialfald være, at hvis ikke strømmen kan øve synderlig indflydelse paa vaarsildfiskets skjebne, saa maa vinden være end mere undskyldt for en saadan, fordi vinden kun kan virke gjennem sin evne til at frembringe strøm. Og studerer man omhyggelig BOECKS eksempler paa vindens indflydelse paa fisket (s. 72—76), faar man det indtryk, at eksemplerne netop viser, at paalandsvind driver silden ind i fjorder og bugter. Og man bestyrkes endmere i denne opfatning under gjennemgaaelsen av BOECKS eksempler paa den rolle, temperaturen spiller i vaarsildfisket (s. 79—82). Her anføres bl. a. (s. 79): Det har vist sig, „at en vedvarende sterk kulde, forinden silden endnu er kommen under land, hindrer fisket fra at begynde . . . . Først ved omslag av veiret, og naar sjøen oprøres av sterk vind, gaar hovedmassen ind under land". Av BOECKS mange eksempler paa temperaturens indflydelse fremgaar det temmelig klart, at er der stille og rolig veir med kulde i begyndelsen av fisketiden, har silden vanskelig for at komme, den mangler da jag, som det heter. Først naar havvinden kommer med mildere veir, begynder fisket at slaa til. Men er silden først kommen, kan fisket fortsættes paa en vellykket maate, selv om der atter indtræer stille veir med kulde. Dette viser, at det ikke er temperaturen, som er avgjørende, det er i virkeligheten „jaget" det kommer an paa, og det tilveiebringes væsentlig ved vindstrømmen. Ogsaa for vaarsildfisket i den sidste halvdel av det 19. aarh. kan der paavises lignende eksempler som de av BOECK anførte, og av disse mange eksempler kan man neppe utlede nogen anden lære end, at vaarsilden i betydelig grad er avhængig av vind og strøm. Under indsiget driver den med strømmen, den er en medstrømsfisk. Endskjønt BOECK mente det motsatte, gjelder det ganske vist for fetsildens vedkommende, at den mere gaar med end mot strømmen. Av den omstændighet, at fetsildfisket serlig slaar til i regnfulde somre med fremtrædende havvind, maa det være tillatt at slutte, at fetsilden og dens aate drives mot land av fremherskende paalandsstrøm [1]).

En støtte for denne opfatning utleder jeg ogsaa av den om-

[1]) Se „Fetsilden og nedbøren". Norsk Fiskeritidende. 1905—1906.

stændighet, at fjorder, som fra gammel tid av har været kjendt som utmerkede sildfjorder, er saaledes beliggende, at de faar indgaaende strøm ved den herskende vindretning i sildfisketiden. Dette er saaledes tilfeldet med Skjørnfjorden og Bjugnfjorden (se fig. 1).

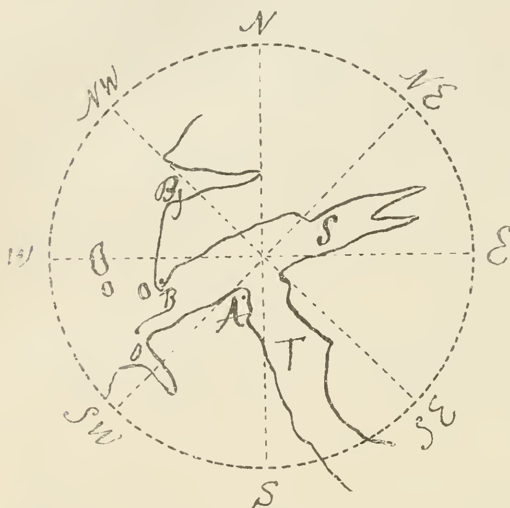


Fig. 1. Sildfjorder.
A. Agdenes, B. Beian, Bj. Bjugnfjorden.
S. Skjørnfjorden, T. Trondhjemsfjorden.

I mai, juni, juli og august er den herskende vind ved Trondhjem NW[1]), som falder ind fjorden baade i mundingen ved Beian og i aapningen ved Agdenes. I de nævnte maaneder sker der i almindelighet indsig av sild i Trondhjemsfjorden, men der er grund til at tro, at i saadanne tørsomre som 1910 forsinkes indsiget. Allerede i begyndelsen av juli (1910) fik man sild paa drivgarn utenfor Trondhjemsfjordens munding. Juli, august og første halvdel av september var imidlertid usedvanlig tørre maaneder, og der var smaat med indsig i selve fjorden. Først ved den veirforandring med vind og regn, som fandt sted i midten av september, blev der mere bevægelse i stimerne. Omkring 25. september seg silden ind gjennem Skarnsundet, og i de følgende nætter merkedes den ind gjennem Beitstadfjorden næsten helt til Stenkjær.

[1]) H. MOHN, Klimatabeller for Norge. IV. Vind. Vid. Selsk. Skr. I, 1898, nr. 2, s. 26. Kristiania, 1898.

ARKÆOLOGISKE UNDERSØGELSER

1910

AF

K. RYGH

DET KGL. NORSKE VIDENSKAPERS SELSKAPS SKRIFTER 1910. NO. 6

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1910.

Røttingsnes i Tingvold.

Røttingsnes ligger paa østsiden af Tingvoldhalvøen, paa neset mellem Stangvikfjorden og Meisingsetvaagen. Der maa her tidligere have været en stor mængde røser, hvoraf en hel del er bleven udjævnet under rydningsarbeider. De, som endnu er levnede, ligger i en samlet gruppe paa en skogvokset lav bergryg, som sænker sig mod syd ned til stranden og paa den ene side falder af mod fjorden, paa den anden mod en dalsænkning, som gaar op fra vaagen. Her har der ligget en tæt rad af røser langs ryggen og dertil nogle i heldingen paa den indre side. Flere af dem er dog saa udkastede eller oprodede, at det ikke kunde antages, at en gjennemgravning vilde give noget udbytte. Jeg undersøgte her ved midten af juni ialt 8 røser.

1. Yderst paa neset. Omtr. 9 m. i tverm., nu overgroet med torv og med smaaskog. Det viste sig, at den tidligere var bleven ødelagt ved en gang, som var gravet ind fra den ene side. I dennes bund var der omtrent stenfrit og jorden der omrodet.

2. 6—7 m. i tverm. I midten saaes der et hul, dog ikke af stor vidde. Røsen var dækket af et torvlag, men forøvrigt fandtes der næsten ikke jord mellem stenene. Kanten dannedes af en regelmæssig ring af større stene. Dybden i midten ikke over 1 m. Stenene var idetheletaget lagte i orden. Under stenlaget fandtes over den største del et lag kulfarvet sand, nogle faa cm. dybt, blandet med en mængde vel bevarede skjæl, fornemmelig *mytilus* og *patella* med enkelte *buccina*. Det kan skjønnes, at der har været hentet sand fra fjæren, som er bleven spredt ud over undergrunden, som dannedes af rødlig sand. Over dette lag havde man derpaa strøet kul. Hist og her fandtes enkelte dyreben. Mellem

stenene fandtes et stykke flint, som viste spor af bearbeidelse; det maa skrive sig fra en ældre tid og være kommet tilfældig did under oplægningen af røsen. Det syntes ikke rimeligt, at man ved den tidligere gravning skulde være kommet ned paa noget fund.

3. Aflang røs, omtr. 6 m. lang, 3 m. bred, kun 0,60—0,70 m. dyb. Ovenpaa var et lag af sten, under dette jord, blandet med endel stene. Undergrunden bestod af grov rødlig sand. Der var vistnok ingen sikre beviser for, at det var en gravrøs; men dens struktur gjorde det dog heller ikke rimeligt, at det skulde være en rydningsrøs.

4. Rund røs, omtr. 7 m. i tverm.; laa i en helding. Undergrunden dannedes her af dyb, ensartet lysgraa sandmo. Meget sten, men ingen ordnet stenlægning. Ingen levning af noget gravsted; men der kunde dog ikke være tvil om, at det var en gravrøs.

5. Aflang røs, omtr. 9 × 4 m. i tverm. I midten var et hul, som sagdes at skrive sig fra, at man der havde taget grøftesten; det viste sig ogsaa, at det ikke havde naaet ned til bunden. Røsens længderetning var omtr. N.—S., parallelt med strandlinjen. Den bestod væsentlig af sten, i flere ordentlig sammenlagte lag. Ovenpaa det nederste stenlag var der over den største del af røsen bredt ud et tyndt lag fjæresand, som indeholdt meget skjæl, navnlig blaaskjæl. Paa bunden under nederste stenlag og ovenpaa auren var et tykkere lag hvidlig sjøsand uden skjæl, som ogsaa maa være hidført ved oplægningen af røsen. I dette sandlag fandtes levningerne af gravlægningen. Det viste sig at være en baadgrav; den nedsatte baad har staaet i retningen N.—S., jævnsides med fjordens strandlinje; forstavnen har vendt mod S. eller ned mod vaagen. Af baaden var intet andet levnet end klinksømmene og et beslagstykke fra bagstavnen. I den østlige række laa sømmene nogenlunde i orden og sammenhængende, i den vestlige mere afbrudt og uregelmæssigt. Paafaldende var det at sømmene laa i samme niveau og væsentlig kun i to enkelte rækker. Til forklaring af dette, som jeg ogsaa har iagttaget paa andre steder, kan dels komme i betragtning, at baaden under forraadningen er bleven trykket sammen af stenmassen, dels at en række af sømmene har ligget gunstigere til at

modstaa fuldstændig opløsning af rust end de andre. Efter klinksømmene maa baaden have været noget over 4 m. lang. Hvor midten af baaden har været, fandtes en stegepande med skaft og tæt ved den en linhekle i mange stykker. I umiddelbar nærhed af disse stykker fandtes videre et haandtenshjul af løsbrændt ler, nu opskivet i tre flager, et brudstk. af et knivblad, eller mulig to, et stykke af et sigdblad og brudstkr. af en saks, alt af jern og meget medtaget af rust. Lidt længere mod N. laa en større, paa alle sider slidt, firesidet hein og et stykke flint, som bærer merke af at have været brugt som fyrflint. Noget nærmere den nordlige ende af baaden fandtes to ovale skaalformede spænder af bronce af formen R. 647 med bevarede naale af jern og fastrustede rester af uldtøi, liggende jevnsides. Nær disse en samling perler af glas, ialt 27, de fleste ensfarvede, tildels meget smaa, men ogsaa endel flerfarvede i forskjellige mønstre, deriblandt to større med dambretmønstre, og desuden en sammensat paa 3 led. De laa spredt paa et lidet rum og kunde tildels kun meget vanskelig opdages i sanden; sammen med dem en flad, pyramideformet hængeduppe af sten, glat og fint slebet.



Fig. 1. 1/1

Paa samme sted laa et lidet beslag af bronce (fig. 1), nu lidt ufuldstændigt i den øvre kant, med to rækker af broncenagler, hvis anden ende er klinket til smale nitplader. Den rem, hvorpaa det har været anbragt, kan ikke have været meget over 1 mm. tyk. Senere er der i hver ende blevet anbragt en jernnagl, hvorfor endel af forsiden nu er dækket af jernrust. Lige ved dette sted, nærmere mod N. laa et stykke af et kjæveben med nogle tænder, den eneste levning af skelettet, som kunde opdages. Nær ved paa østre (venstre) side fandtes en nøgel af bronce (fig. 2). — Det har altsaa været en kvindegrav. De først omtalte redskaber af jern har været nedlagte omtr. ved ligets fødder, heinen har ligget omtr. ved beltestedet, spænderne øverst paa brystet nær skuldrene, perlerne (formodentlig ogsaa hængeduppen) i et baand

om halsen. Rembeslaget kan efter den plads, hvor det laa, ikke have hørt til et belte, men har maaske været fæstet paa en skulderrem. — Desuden fandtes i røsen et mindre stykke af en kjedel af grøtsten og et stk. af en kløvet hein, liggende for sig selv temmelig nær den søndre kant og ovenpaa det nederste stenlag. De hører derfor neppe med til gravstedet. Til dette hører derimod vistnok en celt af jern (jfr. R. 401), som først fandtes ved en ny gjennemsøgning af det fra det nordre parti opkastede grus. Dens oprindelige plads kan derfor desværre ikke sikkert bestemmes; men den har ialfald ligget i det nordlige parti af gravstedet, maaske lidt høiere end de øvrige sager. Graven er neppe fra en yngre tid end omtr. 900 e. Chr.

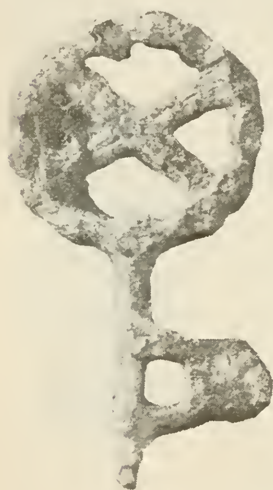


Fig. 2. 1/1

6. En eiendommelig formet aflang røs med en buet og en ret side, næsten halvmaaneformet. Omtr. 6 m. lang, paa midten knap 3 m. bred, knap 1 m. dyb paa det dybeste. Oventil omtrent ublandet sten, derunder en blanding af mindre stene og grus. Nærmest over grunden, som bestod af lermo, var der endelig et lag fjæresand, som maa være hidført. Stenene kunde sees ikke at være skjødesløst sammenkastede, men sammenlagt med nogen orden. Det er sikkert, at det ikke var nogen rydningsrøs; men nogen levning af en gravlægning fandtes ikke.

7. Øverst i gruppen og midt paa høideryggen har der været en ualmindelig stor røs, som nu er omtrent udkastet. Der skal gjentagne gange være gravet i den, senest for en 20 aar siden. Noget fund vidste man dog ikke at der her var gjort. Da arbeidet med at undersøge den til bunden vilde være blevet betydeligt, og udsigten til at faa klarhed over dens oprindelige struktur ikke var stor, blev den forbigaaet, og i det sted en mindre udgravet, som laa tæt ind til den paa den østre side. Dens kanter var noget usikre; dens antagelige tvermaal var 7 × 5 m., dybden

indtil 1,5 m. I midten havde den et indsøkk. Den bestod væsentlig af sten, som navnlig i det nederste lag var ordentlig sammenlagt. Derunder var et lag grov sand ovenpaa grunden, som bestod af lermuld. Østenfor søkket i midten var der en umaadelig stor sten og ved siden af den en noget mindre, som begge gik ned igjennem sandlaget og hvilede paa bunden. Paa nogle andre steder fandtes ogsaa meget store stene paa bunden, og under en af dem laa nogle rester af bark. Denne maa derfor ialfald være tillagt, da røsen opførtes; men nogle af de største stene har formodentlig ligget der iforveien. Ellers iagttoges intet af interesse.

8. Laa tilside for den før omtalte række, i S.V. nede i heldingen mod den dyrkede eng. Rund, omtr. 5 m. i tverm., ovenpaa dækket med et tykt lag græstorv. Ogsaa mellem stenene var der endel mørk jord. Den bestod af flere lag sten, kun kuppelsten, men gjennemgaaende vel tillagt. Grunden bestod af en hvidlig sand. Dybden i den midtre del lidt over 1 m. Ovenpaa det underste stenlag var et lag kulblandet sand af lidt forskjellig, men idethele ringe dybde; gjennem dette gik ogsaa et par strenge rent kul, som samlede sig i større vidde i den midtre del. I dette sandlag fandtes alle nogenlunde bevarede rester af oldsager. Søndenfor midten stødte man paa to steder, 2,5 m. fra hinanden, paa klinksøm, paa det vestlige punkt kun et par, men i øst var der en hel række, tæt sammen og blandet med enkelte spiger. Længere inde i røsen fandtes enkelte søm ogsaa imellem de to rækker og endnu længere mod N. hovedsagelig i fortsættelsen af den vestlige række. Af andre gjenstande fandtes en firkantet remspænde af jern søndenfor midten og nær den østlige naglerække. Omtrent ved midten en flad perle af brun skifer, fint sleben, 2 cm. i tverm. Lidt nordenfor flere rustmerker efter gjenstande af jern, sandsynlig vaaben, deriblandt et sverd(?). Kun endel brudstkr. af en skjoldbule var saavidt bevarede, at bestemmelsen var sikker. Et stykke, som med møie løsnedes fra en sten, har udseende af at være et af jernrust fuldstændig gjennemtrængt brudstk. af en sverdslire. Alle disse gjenstande og rester laa uden nogen paatagelig niveauforskjel i det omtalte kulblandede sandlag ovenpaa det underste stenlag. Det har udentvil været en mands-

grav. og efter klinksømmene, hvortil der tildels er fastrustet dele af træ, skulde man antage, at der har været nedsat en baad, skjønt det ogsaa her er vanskeligt at forklare, hvorledes sømmene da kan være blevne liggende i omtrent samme dybde indbyrdes og som de øvrige gjenstande, om man end kan gaa ud fra, at baaden, eftersom træet raadnede, trykkedes sammen af den tunge stenmasse. Det er vistnok forstaaeligt, at klinksømmene af en opløst baad kan komme til at ligge anderledes i en væsentlig af stene sammenlagt røs end i en ren jordhaug. I den sidste, hvori jorden slutter til fra begge sider, vil denne kunne holde sømmene nogenlunde paa den oprindelige plads, naar træet raadner. I en stenrøs kan de derimod falde ned mellem stenene, indtil de naar ned paa en sammenhængende bund, her det kulblandede sandlag. Men man kunde dog vente, at enkelte var blevet liggende igjen ovenpaa stene; rigtignok vilde de her være mere udsatte for at opløses af rust. Noget paafaldende er det ogsaa, at spiger var blandede med klinksømmene.

Noget i nord for den sidstomtalte røs ligger der en lignende, nu bevokset med løvskog, ligeledes nær ved det dyrkede land. Der er ogsaa forøvrigt paa det indre affald mere og mindre sikre levninger af endel gravrøser.

Som ovenfor nævnt er der under opdyrkning ryddet bort flere røser. Stenene blev da rullede ned over lien ud i fjæren. Til bunden af disse røser kom man dog neppe; ialfald kjendtes der intet til, at der var gjort noget fund. Navnlig har der været nogle meget store røser ret nedenfor gaardens huse, noget ovenfor nøstene. Der sees her endnu sterke forhøininger i terrainet efter dem.

Ovenfor landeveien og nedenfor sommerfjøset, hvor der nu er udmark og smaaskog, er der flere græsgroede stenhauger, dels aflange, dels nogle ganske smaa runde. De fleste af dem er kanske rydningsrøser, da det sees, at nogle smaa flekker her engang maa have været ryddede til ager. Nogle er dog kanske gravrøser.

I lien nedenfor husene paa Jøvik inderst i Meisingsetvaagen

er der en halvt nedfalden sten, som udentvil er en bautasten. Gaardens eier lovede, at han igjen skulde reise den op.

Hov.

Gaarden Hov ligger paa nordsiden af øen Løkta i Dønnes herred i Nordre Helgeland. Her har der været mange gravhauger, som har ligget i to hovedgrupper. Der gaar her et eid tvertover den nordvestlige halvø, som skyder frem fra øen, mellem to vaager, den ene paa vestsiden, navnlig kaldet Hovsvaagen, som gaar dybt ind fra Skibsfjorden mellem Løkta og Dønna. Her ligger nu under gaarden Husvik, langs stranden paa nordsiden af vaagen en sammenhængende række hauger, begrænset i begge ender ved berghøider. De synes alle at bestaa af fin sand. Længst vest er en meget stor og høi haug med en regelmæssig veit om foden. Derefter en haug af maadelig størrelse. Derpaa en af samme størrelse og udseende som den første, og nær den mulig en mindre, noget usikker haug. Derpaa følger en meget lang langhaug, hvori der paa et sted er gravet tvertigjennem og paa et andet sted et stykke ind. Endelig er der nær berghøiden i øst en maadelig stor haug. Der er saaledes her 6 (eller mulig kun 5) hauger, alle paa en nær runde. Ogsaa i flere af de runde er der huller, hvoraf ialfald nogle menes at være opkastede til potetes-kjeldere i potetdyrkningens første tid. Undertiden menes saadanne gruber her ogsaa at kunne opstaa ved grundvandets undergravning i den løse sand. Der vides ikke at være gjort noget fund her. Det synes mig tænkeligt, at der her fra først af har været en naturlig sandbanke, hvoraf haugerne er dannede ved udgravning og opkastning.

Ved det nævnte eids munding paa den østre eller nordøstre side, hvor de 3 gaarde Hov ligger, er der en mindre bugt, kaldet Vaagen (kanske ogsaa Hovsvaagen). Her har der været en anden gruppe af hauger, hvoraf flere er udgravne. De ligge alle paa det brug, som i daglig tale kaldes Vaagjen (eier J. Winther), medens de to andre, som ligger oppe paa bakkerne, kaldes Haugen og

Gaarden, den sidste sikkert pladsen for den gamle, samlede gaard Hov. Her stod ogsaa den nedre gaard, indtil den for henimod 60 aar siden blev flyttet ned i vaagen. Ved den leilighed blev en stor haug af jord og sten gjennemgravet, hvoraf levningerne endnu sees tæt ind til fjøsvæggen, og hvor der siden har været potetkjelder. Der gjordes her et meget stort fund, som 1854 indkom til Bergens Museum. Se Loranges katalog s. 192 f. Man fandt klinksømmene af et fartøi.[1]) Nær dettes ene stavn laa et skelet og omkring det af oldsager: 2 ovale skaalformede og en ligearmet spænde af bronce, en ringspænde af bronce, et broncebeslag med ornamenter i keltisk stil, et sigdblad, en stegepande, en saks af jern, en af de almindelige plader af hvalben og et vævspyd af hvalben, nogle glasperler m. m. Nær skelettet fandtes ogsaa ben af en hund og udenfor stavnen et andet menneskeligt skelet i siddende stilling, støttet op af stene. Det har altsaa været en meget rigt udstyrdt kvindegrav fra vikingetiden.

I syd for denne haug strax udenfor hovedbygningen var der en lav haug, som blev udgravet 1904, da der toges grus her. Den bestod af sten og sand. Der fandtes paa bunden et skelet og ved dettes hals en samling af omtr. 100 perler af glas, ved dets ene side et vævspyd af hvalben og et økseblad af jern og endelig (formodentlig over brystet) en rund, konisk spænde af bronce med indlagt email i toppen. Skelettet blev desværre ikke bevaret, medens oldsagerne indkom til Videnskabsselskabets samling (nr. 7349 ff., beskrevet VSS. 1904, 3, 15 f., hvor spænden og vævspydet er afbildet).

15 m. i nordøst for denne var en lav haug, hvoraf der maaske tidligere er afført noget. Ivaar havde gaardeieren gravet noget ind i den fra den nedre side for at tage sand. Derved fandtes endel klinksøm, som blev indsendt til museet, og arbeidet blev standset. Paa grund af de interessante fund, som tidligere var gjort i hauger tæt ved, reiste jeg ved midten af august derop for

[1]) Naar det hos Lorange l. c. siges, at det havde størrelse som en nordfarjægt, maa det bero paa en overdreven opgave. Et saa stort fartøi har haugen ikke kunnet rumme.

at undersøge de hauger, som maatte være igjen, og begyndte med denne.

Dens omrids var nu noget uregelmæssigt; men den har været mindst 7 m. i tverm. Undergrunden bestod af fin, lysgraa sand (flyvesand). Ovenpaa den var haugen oplagt af sjøsand med en mængde skjæl og kalkkoraller, dækket øverst af græstorv. Over den midterste del var der under torven et lag af middels store stene; ellers fandtes ikke sten. Det viste sig, at de før fundne klinksøm var en del af en nogenlunde sammenhængende række, som fortsattes videre indover mod sydvest. Nordenfor denne rad, i en afstand fra den af 1½—2 m. fandtes en anden, temmelig grissen række søm, som efterhaanden blev noget tættere. De to rækker bøiede sig længere mod sydvest sammen som til en stavn, og her blev sømmene talrigere. Her fandtes ogsaa levninger af flere oprustede jernsager. Nogenlunde bevaret, men dog ikke fuldstændigt var et redskab med fal og krog, adskillig forskjellig fra R. 467. Det kan neppe være del af en baadshage, snarere et brudstykke af en harpun eller lyster. Imidlertid fortsatte klinksømmene som en enkelt række endnu omtr. ½ m. udover den formentlige stavn. 2 m. indenfor stavnen fandtes stykker af et kranium og flere tænder af et menneske og endnu længere mod nordøst flere smaa, meget optærede stumper af ben, som vistnok ogsaa er af skelettet. Den begravede har altsaa ligget med hovedet mod sydvest. Den nedre, mod stranden vendende stavn, som vel har været forstavnen, kunde nu ikke bestemmes efter klinksømmene, udentvivl som følge af tidligere gravninger eller rydningsarbeider. Baadens længde kan derfor ikke sikkert bestemmes; men den maa have været mindst 5 m. lang, sandsynlig lidt længere. Den døde har været nedlagt midt i baaden, og her har det før omtalte stenlag været lagt ovenpaa. Ogsaa her var der saaledes kun bevaret 2 rader af klinksøm, som laa uden nogen dybdeforskjel i den øvre del af skjælsandlaget. Men da denne kalkholdige sand maa have været sterkt opløsende, vilde det være forklarligt, om indre og dybere liggende rader af klinksøm er rustede bort uden at efterlade sig spor. Paa grund af fattigdommen paa bevarede oldsager kan det ikke afgjøres, om

en mand eller en kvinde har været begravet her. Det første er dog det sandsynligste, da det synes, at gravudstyret kun har bestaaet af jernsager. Smykkesager af bronce eller perler vilde have holdt sig bedre bevarede.

Omtr. 20 m. nordenfor denne haug ligger „kjelderhaugen“, hvori det ovenfor omtalte store fund gjordes i 1854. I samme afstand videre mod nord var der en lav, nu torvdækket røs, liggende i en helding. Den nederste del af den var bortført, idet der for nogle aar siden her blev taget sten; derunder var man kommet noksaa dybt ned og havde stodt paa ben, som man antog for menneskeben. Adskillig over halvdelen af røsen var dog tilbage og blev nu undersøgt. Under et tykt lag græstorv bestod den af sten, mest temmelig store stene, blandet med jord. Derunder var et lag ren fjæresand, som laa ovenpaa undergrunden, der ogsaa her dannedes af fin flyvesand. Det viste sig, at der ogsaa her var en baadgrav. Baaden, hvoraf kun klinksømmene var bevaret, har efter disses leie været nedsat i retningen NO.—SV. (eller nøiagtigere NNO.—SSV.), lodret paa fjordlinjen. Den har været omtr. 8 m. lang og paa midten henimod 2,5 m. bred, dog maaske her noget trykket ud. Den har altsaa havt en temmelig betydelig størrelse, og dertil svarer ogsaa klinksømmenes usædvanlige størrelse. De fleste var 3,5—4 cm. imellem (indenfor) hovederne; kun et mindre antal bare 3 cm. Efter sigende skal saa store klinksøm eller endog lidt mindre nu bruges i de saakaldte „fembøringer“. Her fandtes sømmene ikke alene i to ydre rækker, men mere spredt og enkeltvis ogsaa indenfor, endog nogle under baadens midte. Forskjellen i leiets dybde mellem de ydre og indre var dog kun nogle faa cm. De laa omtr. 1 m. under overfladen, dels i det nederste af jord- og stenlaget, dels i det øverste af sandlaget. Det er altsaa klart, at ogsaa her baaden er bleven trykket sammen af stenmassen, eftersom træet forvitrede. Sammen med de øvrige søm fandtes ogsaa 2 (nu med afbrækket stilk), som havde et buet, mod enderne tilspidset, langt hoved, som formodentlig har været bestemt til at fastholde spanter, og desuden et 10 cm. langt stykke af en bolt. Omtr. 2 m. fra den nordøstre stavn fandtes nogle faa og smaa stykker ben, som maa

være af hovedet af et menneskeligt skelet. Lige søndenfor disse laa to cylinderformede perler af sølv, dannede af et spiralformet rullet baand, orneret med fordybede trekanter med 3 fremstaaende tapper, og i de yderste smale ender af baandet med skraarifler (afb. her som fig. 3 i dobbelt maalestok). Tæt sammen med dem fandtes 6 glasperler, grønne eller blaa, som sammen med sølvperlerne maa have hørt til et halsbaand. Strax indenfor disse laa en medtaget og ufuldstændig oval spænde af

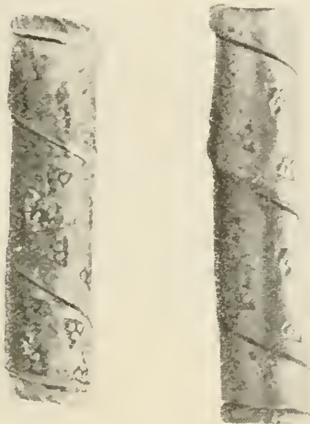


Fig. 3. $^2/_1$



Fig. 4. $^1/_1$

bronce af den tyndskallede form (jfr. R. 643), orneret med en baandfletning, som minder om keltisk stil, men mod enderne med antydning til dyrehoveder (afb. som fig. 4). Den har ikke, som oftest ved disse spænder, paa indsiden havt et baand af jern eller bronce, hvorpaa naalefesterne har været anbragte; men charnieret og naaleboilen (af bronce) er fæstede umiddelbart til de yderste kanter af skaalen. Naalen har været af jern, men intet andet er levnet af den end en rustklump, som dækker charnieret. Spænden maa efter den plads, hvor den blev fundet, have været fæstet paa den øvre del af brystet. Til begge sider af disse sager var der

levninger af opløste stykker af jern. Det eneste, som var saavidt bevaret, at det kan bestemmes, er halvdelen af et knivblad og nogle stykker af den flade skaal og skaftet af en stegepande.

Ogsaa dette har saaledes været en kvindegrav. Det er merkeligt nok, at de tre betydeligste røser med de rigeste fund i denne gruppe har indeholdt kvindegrave. Men med hensyn til fundene er det forøvrigt, som før bemerket, forklarligt, at flere af de nedlagte gjenstande har holdt sig bedre i kvindegrave end i mandsgrave. Det maa merkes, at den døde her har været nedlagt med hovedet vendt mod fjorden, medens i den først undersøgte røs hovedet vendte bort fra fjorden.

I liden afstand i øst for denne røs er der en meget liden, jorddækket rund haug eller røs, hvori det fortaltes, at der skulde være gravet for lang tid siden, og det paastodes, at der da skulde være fundet baadsøm. Forøvrigt er der paa det samme jordstykke flere lave hauglignende forhøininger, mest aflange. De fleste af dem er dog ganske sikkert bergknauser, dækkede af græstorv. I vest for den første af mig undersøgte haug er der dog midt i den dyrkede eng en ganske lav, antagelig afpløiet rund haug, som godt kan være en gravhaug.

Tommeide.

Paa vestsiden af øen Tomma i Dønnes herred i Nordre Helgeland ligger gaarden Tommeide i to brug paa et temmelig bredt, fladt underland foran de høie fjelde, som fylder det indre af øen. Tæt nordenfor gaarden hæver sig de merkelige fire spidse hatter eller „stave“, som kaldes Belgan, egentlig vel en udløber af fjeldet, som er opkløvet ved dybe skar, som næsten gaar ned til slettens niveau, og som i form minder om Trænstavene paa Trænen. Fra den vestre gaard (eier Paul Bentsen) er tidligere indkommet to interessante fund til samlingen. Det ene gjordes i 1907 under pløining paa sletten vest for gaarden og er et kvindegravfund fra vikingetiden. Det bestod af et par ovale skaalformede

spænder af bronce af den gamle form R. 648, en armring af bronce, dannet af en smekker ten, hvis ender gaar lidt forbi hinanden og er snoede om stammen, nogle perler af glas, en plade af hvalben, hvori er udskaaret et hoved med en langt fremstrakt tunge, et sigdblad og nogle brudstkr. af jern. Det fandtes med et skelet, hvoraf navnlig hovedskallen var vel bevaret; men der blev ikke taget nærmere vare paa det, og det blev ødelagt af endel gutter. Spænderne laa „en paa hver side af ansigtet“ (ved skuldrene?), armringen om den ene arm og perlerne ved halsen (VSS. 1907, 9, 31 ff., hvor benpladen er afbildet. T. 8315 ff.). I nærheden af dette sted har der været nogle smaa hauger, som ogsaa er udpløiede. Der fandtes her kun nogle stykker af et kranium og lidt jernrust. — Det andet fund gjordes i 1904 nær 2 km. længere mod nordøst og var meget ældre, fra yngre romersk jernalder. Det bestod af en ufuldstændig hagekorsformet spænde og en bøileformet spænde af bronce samt nogle glasperler (T. 7292 ff., VSS. 1904, 3, 9 f.). Findestedet skal nedenfor blive nærmere omtalt.

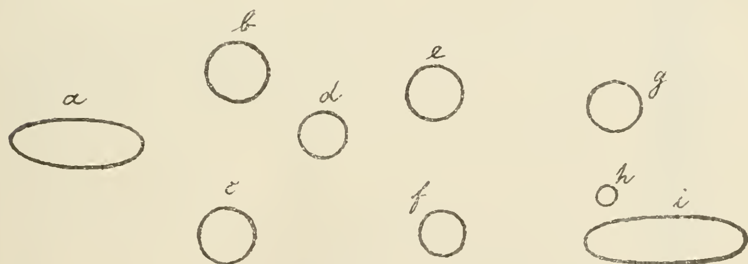


Fig. 5.

Der er endnu paa gaarden endel hauger og mere eller mindre usikre rester af saadanne. Navnlig findes der en gruppe af runde og aflange hauger, liggende tæt sammen, paa den østre gaards grund, i nord for husene (se hosstaaende rids fig. 5). De saa noksaa medtagne ud, og i de fleste var der større eller mindre hul. Jeg brugte dog den korte tid, jeg havde til disposition, til at undersøge 2 af dem.

1 (d paa ridset). Omtr. 6 × 5 m. i tverm. Under torvlaget

var der adskillig sten, især over det parti, hvor gravstedet viste sig at være, og hvor der var et flerdobbelt stenlag. Forøvrigt bestod haugen af sandmuld; men nærmest undergrunden, der bestod af fin, lysgraa sand (etslags flyvesand), var der et lag hidført fjæresand uden skjæl. Det viste sig, at der har været nedsat en baad, hvoraf klinksøm var levnet. Baaden har staaet i retning SV.—NØ. eller parallelt med stranden. Klinksømmene fandtes dog sparsomt, saa at baadens former og størrelse ikke sikkert kunde bestemmes ved hjælp af dem. Tættest laa de mod NØ. og SV. (ved stavnene). Mellem midten og den sydvestre kant fandtes et menneskeligt kranium, som var trykket i stykker, men dog fuldstændigt, naar undtages at underkjæven mangler. Liget har været nedlagt med hovedet mod SV. Mere af skelettet var ei bevaret. Ved siden af hovedskallen fandtes stykker af en knust skjoldbule og nogle andre ubestemmelige rester af jern. Det er forklarligt, at den tunge stenmasse har øvet et sterkt tryk paa de i den forholdsvis løse sand nedlagte ting og baade har kunnet knuse dem og trykke dem ud af leie. Denne grav har formodentlig været en mandsgrav og er sikkert fra vikingetiden.

2 (e paa ridset). Omtr. 6,5 × 5,5 m. i tverm. Under græstorven var der en hel del sten; forøvrigt bestod ogsaa denne af sandmuld; men nærmest over grunden var der et temmelig tykt lag ren fjæresand, og i dette lag fandtes de levninger af gravlægningen, som var bevarede. Der fandtes ogsaa her klinksøm, men spredt og ujevnt og i ringe antal, i den hele haug kun omtr. 30. Efter deres leie kunde det dog sluttes, at de havde hørt til en baad, som ogsaa her havde været nedsat i retningen SV.—NØ.; men dens længde og bredde kunde ikke med nogen sikkerhed bestemmes. Enkelte søm laa ogsaa under de nedenfor beskrevne gravlevninger; men disse nogle cm. dybere. Nær midten af haugen stødte man paa et skelet, hvis hoved og de større marvben var vel bevarede, medens andre dele som ryg- og brystpartiet manglede. Langs dets høire side laa et stort, vel bevaret tveegget sverd, hvis klinge er bedækket med levninger af en træslire; dets spids laa i høide med issen og og haandtaget vendte nedad. Paa brystets plads laa en ringnaal af bronce med en usæd-

vanlig formet ring (afb. fig. 6), og ved venstre side en skjoldbule af jern med aabningen vendende nedad. Skjoldet maa delvis have ligget over brystet. Jevnsides med dette skelet, paa venstre side af det, og med et mellemrum af ikke over $^1/_2$ m. laa et andet, som var daarligere bevaret. Hovedskaalen var noget knust. Paa hver side af brystet og noget høit oppe paa dette laa en oval spænde af bronce med dobbelt plade af formen R. 652 og imellem disse en trefliget spænde af bronce, orneret med dyreformer, jfr. R. 671. Ved halsens plads fandtes 4 perler af sort glas med paalagte farver. Ved venstre side et sigdblad og en tveegget spydspids af jern. I den nordøstre del, men saavidt det kunde skjønnes, indenfor baaden fandtes endel ben af hest og ko, dog ikke noget af hoved eller tænder. Noget høiere oppe i haugen, men dog en 50 cm. under overfladen laa der paa denne kant ogsaa et økseblad af jern. Det maa sandsynlig være nedlagt samtidig med haugens opførelse. At det havde en anden patina end de øvrige jernsager, kan være en følge af det forskjellige leie.

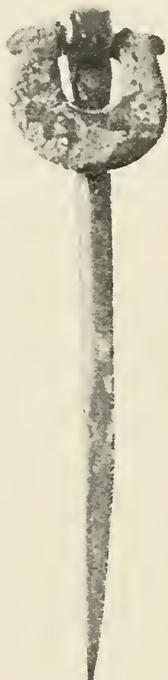


Fig. 6. $^1/_1$

Denne grav er øiensynlig noget yngre end det ovenfor omtalte paa det andet brug i 1907 gjorte fund. Den kan ikke være ældre end fra det 10ende aarh. Den er især af interesse ved, at den er et sikkert tilfælde af en dobbeltgrav, hvori mand og kvinde er nedlagte samtidig ved siden af hinanden. Det er her efter haugens struktur og skeletternes og gravgodsets leie ganske udelukket, at haugen skulde være aabnet paany, og det ene af ligene være nedsat senere. De sikre eksempler man har paa saadanne dobbeltbegravelser af mand og kvinde er ellers ikke saa særdeles talrige.[1]) Noget paafaldende kan det synes, at spydspidsen laa ved det kvindelige skelet. Der er dog ogsaa ellers eksempler paa fund af

[1]) Se dr. H. Schetelig, Traces of the Custom of „Suttee" in Norway during the Viking Age. Saga-Book of the Viking Club 1910.

spydspidser i kvindegrave, og ved en dobbeltgrav som denne kan det ogsaa hænde, at spydet er blevet lagt paa denne plads, selv om det regnedes til det mandlige udstyr.

Noget over 2 km. i nordøst for husene paa Tommeide, men paa gaardens grund, findes en merkelig berghule, som engang har været beboet. Jeg havde allerede tidligere faaet meddelelse om den af gaardens eier, som for nogle aar siden havde gravet i bunden og da fundet mange ben. Den del af fjeldet, hvori den findes, kaldes Bergsnev, et navn, som har sin grund i, at fjeldvæggen et stykke nordenfor bøier om i et hjørne. Imellem fjeldet og sjøen er en temmelig bred lavslette; ved stranden er en fremstikkende bergknaus, Kvitneset, og tæt udenfor ligger den lille ø Børøen. Hulen findes lavt nede paa fjeldsiden med en svag helding derfra ned mod sletten. Udenfor den er en ur af store stene, som engang er faldne ned fra berget; indgangen, som gaar ind paa skraa, er temmelig smal, men dog noget udvidet ved at stykker er styrtet ned af væggene. Hulens form er meget forskjellig fra de almindelige berghulers. Den er omtrent rund, 5—6 m. i tverm. nedentil, og bunden nogenlunde jevn som et gulv. Væggen gaar ret op rundt omkring og hvælver sig oventil sammen som en kuppelhvælving, som danner taget. Høiden i midten anslog jeg til 10 m. Den har været ualmindelig indbydende til at anvendes som bolig; den har været saa meget lunere, som indgangen ikke har vendt lige ud mod havet og veiret, men førte ind paa skraa fra nord. Som anført havde gaardens eier, Paul Bentsen, for endel aar siden gravet i hulens bund. Øverst i den er et lag faaremøg og rask. Derunder er et kulturlag, som anslaaes til en alens dybde, hvori der fandtes mange ben af dyr og fiske, ogsaa noget skjæl, især „hesteskjæl" og albueskjæl, men dog ikke i nogen større mængde. Ved midten laa flere flade stene sammenlagte og omkring dem var meget kul og aske, og her omkring var ogsaa benene talrigst. Dette har aabenbart været en grue. Ved væggene syntes at være lag af græs tilligemed en del træspaan; dette kan antages at have været tillagt for at tjene til leiesteder. Omtrent halvdelen af hulens bund er endnu urørt; men

jeg havde denne gang ikke tid til at foretage nogen undersøgelse og var heller ikke rustet dertil. De fundne ben laa samlet inde i hulen, og af dem tog jeg en hel del med mig. Der har endnu ikke været anledning til at faa dem bestemte.

Udenfor indgangen er der fri udsigt over havet med Lovunden og Trænen. Hulen kunde efter den nærmeste lokalitet kaldes Bergsnevhulen. Men da dette navn kunde lede tanken hen paa andre steder i landet, vil dens Beliggenhed være sikrest bestemt ved at kalde den Tommeidehulen.

Knap 100 alen søndenfor indgangen til hulen findes i den samme bergvæg en merkelig heller, som er noget vanskelig tilgjængelig paa grund af ur, men heller ikke ligger synderlig høit over sletten. Berget hænger helt ud over den som et tag, mod nord er den dækket af et lavere fremspring af fjeldet og paa udsiden af en meget stor klippeblok. Der er kun adgang til rummet fra syd. Her gjorde gaardeieren ved at kaste op stenene i bunden det tidligere omtalte fund fra Ældre Jernalder, som indkom til samlingen i 1904, og bestod af en hagekorsformet og en bøileformet spænde af bronce og nogle glasperler, med nogle stumper af hensmuldrede ben (jfr. VSS. 1904, 3, 9 f.). Han fandt her i bunden etslags gravkammer, tillagt af kuppelstene, omtr. 3 m. langt; det var ogsaa dækket af stene uden spor af jord. Rundt omkring var ogsaa sten. Nu kan der ikke længere sees noget af gravrummets anordning. Hele den ikke meget vide bund i helleren er nu opfyldt af sten. At helleren nogensinde skulde have været brugt som bolig, var der ikke noget tegn til, og det er i sig selv usandsynligt, navnlig fordi rummet er saa lidet. Det er klart, at den er valgt til gravplads, fordi den var saa dækket af det udover hængende tag af berget, og det er sikkert ogsaa kun dette, som det skyldes, at indholdet var saavidt godt bevaret, skjønt der ikke var nogen røs over gravrummet. Gravlægningen er, navnlig med hensyn til valg af plads, noksaa enestaaende.

Det kunde ligge nær at formode, at der er nogen forbindelse mellem den før omtalte hule og graven i helleren, som ligger saa nær sammen. Det er godt tænkeligt, at hulens brug til bosted

kan være samtidig med graven. Derom kan intet sikkert siges, da der hidtil ikke er fundet oldsager i hulen.

Endnu noget længere syd, men i større afstand, er der i den samme fjeldvæg endnu en hule. Den er noksaa vanskeligt tilgjængelig, skjønt heller ikke den ligger høit. Den er af ganske anden form end den før omtalte, idet den som almindelig er lang og smal. Aabningen udad er meget trang, men indenfor udvider rummet sig. Nogen nærmere undersøgelse af dens størrelse og af bundens udseende havde jeg ikke nu anledning til at foretage.

Paa en flade oppe i fjeldet ikke langt herfra paa et sted, som kaldes Lilledalen, skal der være en stenrøs. Mellem Tommeide og Kvervan og nærmere det sidste sted er en stor haug af sand.

Idet jeg omtaler disse huler, griber jeg anledningen til at berøre en bemerkning, som undertiden er kommen offentlig frem, og hvis adresse ikke har været til at miskjende. Det er blevet paatalt, kan jeg sige, at der er gjort saa lidet for at undersøge huler og bopladse i det nordenfjeldske. Dette forholder sig ganske rigtigt. Og det er med overlæg og med gode grunde, at denne gren af arkæologiske undersøgelser for længe siden af mig er stillet tilside, og at jeg har anvendt min arbeidstid til andre. I 70aarene foretog jeg endel saadanne undersøgelser; men det viste sig da umuligt at faa de organiske levninger, navnlig benene, tilfredsstillende bestemte. Endel af materialet gik endog tabt under forsøg paa at opnaa en videnskabelig bestemmelse. Jeg antager, at det da var fuldt forsvarligt ligeoverfor de videnskabelige interesser, at jeg overlod disse undersøgelser til en fremtid, da vilkaarene for et heldigt arbeide var gunstigere. Dette kunde jeg saa meget lettere gjøre, fordi det ikke har været mig magtpaaliggende, at netop jeg skulde foretage undersøgelserne og gjøre de mulige opdagelser. Jeg antager ogsaa, at man vil indrømme, at det vilde have været heldigere, om undersøgelserne af endel huler, f. ex. de søndmørske, havde været udsat til nutiden.

Hojem og Flekstad paa Frosta.

Paa Hojem var der yderst paa sletten vestenfor gaarden ved begyndelsen af bakkerne en meget stor røs. Ifjor blev der kjørt bort en hel del sten og grus herfra for at bruges til anlæg af en vei, hvorved man var kommet ind til henimod midten. Herved blev der fundet en mangefarvet perle af glas, som blev indsendt til samlingen. Den blev først opdaget, da et læs blev tømt paa veien, og det kunde derfor ikke sikkert siges, hvor den havde ligget, Bortkjørselen blev derefter standset. I begyndelsen af juni foretog jeg en undersøgelse af det, som var igjen af røsen. Den var tilsyneladende meget stor, omtr. 16 $\times$ 12 m. i tverm. Men det viste sig, at der baade paa den nordre og søndre side var bergknauser, som var brugt til at give haugen et mægtigere udseende. Navnlig paa sydsiden bestod den af en jevn, afrundet fjeldknoll med ubetydeligt dække af sten og jord ovenpaa. Den egentlige gravrøs bestod i en 4—5 m. bred gang fra vest til øst mellem knauserne, som var fyldt med stene og grus. Til forskjellige tider har der ogsaa været ført stene bort; men oprindelig har det hele havt udseende af en jevn, afrundet haug. Det viste sig, at man ifjor maa være kommet ned til bunden i midten af røsen, og perlen og det øvrige „rask", som det sagdes, at man havde seet, hvoriblandt mulig kan have været brændte ben, er formodentlig herfra. Lidt nordenfor fandtes nu i en kløft i bergbunden en samling kul. Ellers iagttoges intet af betydning.

Ved samme anledning undersøgte jeg en større røs paa Øvre Flekstad. Den laa omtr. 100 m. vestenfor husene, var tilsyneladende rund og omtr. 12 m. i tverm. Det viste sig imidlertid, at man ogsaa her havde benyttet en paa den ene side jevnt afrundet bergknaus, som røsen var lagt op til. Den virkelige røs var derfor meget mindre. Den bestod af sten, i liden grad blandet med jord; undergrunden dannedes af berget. Dybden ned til bunden var i den midtre del 1,30—1,50 m. I sydøst for midten fandtes paa bunden under et sterkt lag af flade stene en hel del brændte ben i meget smaa stykker, spredt paa en strækning af 1 m. De kan ikke have været nedsat i nogetslags beholder,

men maa være strøet løst ud, da røsen blev opkastet. I det midtre parti, flere meter fra dette punkt, fandtes en liden, oval bøile af jern, hvis ender er omböiede til løkker, som slutter om en rund ten, sandsynlig endel af en lænke, og et brudstk. af et knivblad eller maaske snarere et sigdblad af jern. Nærmere den nordvestre kant var der et sterkt lag kul under heller og fladagtige stene.

Udbyttet af undersøgelsen af denne røs var altsaa ogsaa ringe, ikke tilstrækkeligt til med nogen sikkerhed at kunne datere gravlægningen. Det er paafaldende, hvor fattige gravrøserne i denne indre del af Frosta har vist sig at være. Saaledes ogsaa de 1907 paa Frøstad og de 1908 paa Aatlo og Faanes undersøgte, for størstedelen store og mægtige røser, som har været oplagte med omhu, men omtrent ikke har indeholdt nedlagt gravgods, medens omtrent alle har havt tildels flere samlinger af brændte ben. Heller ikke er der i dem blandt benene fundet et eneste stykke af noget benredskab af det slags, som ofte forekommer i ellers paa indhold fattige røser, f. ex. i Sparbuen og Overhallen.

Hammersvolden.

Jeg fik ifjor opspurgt, at der paa bruget Hammersvolden i Beitstaden, en god $^1/_2$ km. vestenfor Bardal og et par hundrede meter østenfor gaarden Hammeren, var et jordstykke, hvor der fandtes en masse skjæl, og ved at grave nogle hul i udkanterne bragte jeg paa det rene, at der her utvivlsomt var en boplads med et mægtigt lag skjæl, blandet med kul og kulholdig jord. Pladsen ligger i en helding lige under og tæt indtil en brat hammer af skiferberg, hvorfra der er gaaet større bergfald. Derfor var stykket nu dækket af en ren ur af store kløvninger og en masse mindre, knuste stykker af de nedstyrtede flaker af skiferen. Øverst havde der nu tildels dannet sig et lag græstorv.

Hr. konservator O. Nordgaard og jeg blev enige om iaar at foretage en planmæssig undersøgelse af denne boplads. Først udførte vi i slutningen af mai et foreløbigt arbeide med paa en

større strækning at fjerne dette omtalte lag af nedstyrtet sten. I slutningen af juli anvendte vi dernæst 4 dage til at foretage den egentlige undersøgelse. Der blev gjennemgravet ialt 25 m.^{2} fra øst af. Pladsens bredde, regnet fra fjeldvæggen, var længst mod øst kun 3 m., men der, hvor vi standsede gravningen, 5 m. Feltet inddeltes i ruder paa 1 m.^{2}, som hver særskilt blev undersøgt til bunden. Under et overfladelag af knuste stene og muld, hvoraf der endnu var noget igjen efter den første afrensning, stødte vi overalt paa et kulturlag, bestaaende af madskjæl, blandet med kulfarvet jord, det hele desuden blandet med en masse af stykker af tynde skiferplader. Skjællene fandtes i overordentlig stor mængde, tildels i kompakte dynger. Dette kulturlag havde i den østlige kant en dybde af omtr. 35 cm., men tiltog efterhaanden indover til en mægtighed af 60—70 cm. Undergrunden dannedes af naturlig sand. Eftersom vi kom indover, blev det os klart, at skjælbanken maatte have en adskillig større udstrækning, end vi fra først af havde antaget. Ved nogle prøvehul, som groves adskillig længere mod vest, stødte man ogsaa der paa skjæl. Der er vist mindst et ligesaa stort areal igjen som det, vi iaar naaede at undersøge. Og flere ting tydede paa, at bopladsens egentlige centrum laa længere mod vest. Her syntes der ogsaa engang at have været en heller, idet det ser ud til, at fjeldet oprindelig har hængt udover som et tag. Undersøgelsen bør derfor fortsættes, og af denne grund ansees det ikke for nødvendigt her at give en detailleret redegjørelse for det iaar udførte arbeide. En anden væsentlig grund til at opsætte dermed er ogsaa den, at det ikke iaar lykkedes at opdage nogen sikker levning af redskaber, som kunde være brugte af pladsens beboere. Derfor savnes ogsaa hidtil ethvert middel til at bestemme bopladsens alder. Blandt den masse skiferstykker fandtes der vistnok en hel del fliser, som efter sin form kan have været brugt enten til skjærende redskaber eller til pilespidser, men ikke et eneste, som viste spor af tildannelse enten ved tilhugning eller ved slibning. Og blandt de fundne smaa optærede rester af ben er det vistnok tænkeligt, at enkelte kan være levninger af redskaber; men de kan ligesaa godt hidrøre fra kjødbenrester efter maaltider. Af flint fandtes slet intet. Her skal

derfor kun gives enkelte oplysninger om iagttagelser, som blev gjort under arbeidet.

Af skjæl fandtes paa bopladsen efter O. Nordgaards bestemmelse følgende arter:

1. *Ostrea edulis* Lin. Østersen forekom meget almindelig og gjennemgaaende i temmelig store eksemplarer, op til 115 mm.

2. *Mytilus edulis* Lin., blaaskjæl, var ogsaa meget almindelig. De var i regelen smuldret, men der fandtes ogsaa større brudstykker og hele eksemplarer. Det største havde en længde af 75 mm.

3. *Cardium edule* Lin., hjerteskjæl, var meget almindelig og forekom i vel vedligeholdte skaller i størrelser op til 53 mm.

4. *Cyprina islandica* Lin., kuskjæl. Heraf saaes ikke sjelden brudstykker; undertiden stødte man ogsaa paa hele skaller.

5. *Astarte banksi* Leach. Kun 1 eksemplar.

6. *Astarte elliptica* Brown. Bare et eneste brudstykke.

7. *Litorina litorea* Lin. Overordentlig almindelig. Forekom ofte i hele hauger i størrelser op til 31 mm.

8. *Polytropa lapillus* Lin. Et og andet eksemplar i størrelser op til 33 mm.

9. *Turritella terebra* Lin. Bare ét eksemplar.

10. *Nassa reticulata* Lin. Nogle faa eksemplarer i størrelser op til 24 mm.

11. *Buccinum undatum* Lin. Et og andet eksemplar i størrelser op til 70 mm.

De, som særlig har været madskjæl, er *ostrea, mytilus, cardium* og *litorina*. Det er noget paafaldende, at albueskjællet savnes. *Patella* forekom jo paa Stenkjærbopladsen, i stor mængde paa Buset paa Frosta og i Hestneshulen paa Hitteren. Man skulde antage, at *patella* fandtes i Trondhjemsfjordens indre del paa bopladsmenneskenes tid, siden østersen optræder i saa stor mængde, og isaafald er det besynderligt, at disse skjælædere ikke har taget denne art.

Under det beskrevne skjællag, som udmerkede sig ved sin mørke farve, fandtes et lysere lag af sand, og navnlig nærmest fjeldvæggen indeholdt denne skjælrester (*mytilus, cardium* og *lito-*

rina). Dette lag saa ud til at være fjæresand med brudstykker af skjæl i naturligt leie og med svag helding fra fjeldvæggen. Direkte ovenpaa dette sandlag laa tildels kullag og derovenpaa brændte stene og en mængde skjæl af *mytilus* og *cardium.* Bopladsmenneskene har altsaa tændt sin ild direkte paa fjæresanden, og heraf maa man kunne slutte, at sjøen var lige ved. Da høiden over tanggrænsen i fjorden ved maaling med aneroidbarometer fandtes at være ca. 26 m., maa havstanden derfor have været omtr. 20 m. høiere end nu. Naar dette sammenholdes med den omstændighed, at østersen fandtes i mængde, synes alt at tyde paa en betydelig alder for bopladsen.

Ogsaa paa andre steder i dyngen forekom kul i større og mindre mængde, tildels ganske opløst, men tildels ogsaa i hele stykker. I en rude omtrent i midten fandtes to tydelige kullag, et i en dybde af 25 cm., blandet med mange forbrændte stenskiver, og et andet ovenpaa bunden i en dybde af omtr. 65 cm.

Af ben fandtes kun faa, meget forvitrede smaa stykker, mest i det dybeste af skjællaget og især i den vestligste del henimod afslutningen af gravningen. Disse benstumper er ikke endnu bestemte, og det tør være meget tvilsomt, om de overhovedet lader sig bestemme.

Enkelte andre iagttagelser skal endnu omtales. Et par meter indenfor dyngens grænse mod øst fandtes en oplagt mur, som gik paa skraa, omtr. i retning nordøst—sydvest, og havde en længde af 3,5 m. Den var hovedsagelig sammenlagt af flade bergstene, men med enkelte rundagtige strandstene imellem. Der fandtes ogsaa dele af kulturlagets almindelige masse imellem stenene; men dette kan være trykket ind fra siderne mellem de ikke særdeles tæt sammensluttende stene. Muren hvilede paa grundsanden, og det nederste stenlag laa tildels ogsaa lidt nede i denne. Dens høide var ikke nogetsteds over 50 cm. og den naaede ikke op i kulturlagets overflade. Det er ikke let at afgjøre, hvortil denne mur har været bestemt, eller til hvilket formaal den har tjent.

Videre kan merkes, at medens vi ellers, efterat stenene paa overfladen varført bort, kun fandt en mængde smaa, knuste stene i massen, men ingen større, var der dog 5 overordentlig store

stene, som laa omtr. paa bunden og ikke naaede helt op til lagets overflade. De var alle af temmelig regelmæssig kubisk form, aabenbart engang i tiden nedfaldne fra berghammeren. I det sydøstre hjørne laa 3 saadanne nær sammen. Den ene af dem var i den øvre flade 1,30 × 1,40 m. i tverm. Lidt nedenfor (søndenfor) den laa en anden af samme bredde. I mellemrummet mellem disse, som var 65 cm. bredt, dannedes bunden af et fladt fremspring af den nedre sten. I den nordvestre del af det undersøgte omraade laa to overordentlig store stene af mere aflang form, jevnsides, men med et mellemrum af henimod 1 m., den øverste ikke langt fra bergvæggen. Den nederste af dem havde en del af kulturlaget under sig; ellers hvilede de paa grundsanden. Disse store stene er sikkert faldne ned som kløvninger fra fjeldvæggen, dels før bosættelsens tid, dels som det synes efterat den var begyndt. Den regelmæssighed, hvormed de laa, kunde lede til den formodning, at de er blevet flyttet noget. Men deres store tyngde gjør dog dette lidet sandsynligt. Med sin jevne overflade har de været meget bekvemme til at sidde paa.

Nye Helleristninger.

1. Bardal.

Paa Bardal i Beitstaden findes som bekjendt en af de rigeste kjendte helleristninger. Den er afbildet efter tegning i selskabets skrifter for 1896. Den er ogsaa særlig merkelig ved, at den indeholder en blanding af ristninger fra forskjellige tidsaldre. Foruden en mængde figurer af de for broncealderens ristninger karakteristiske former — skibsfigurer, schematisk tegnede heste, tildels med ryttere, hornkvæg, spiraler, flerdobbelte circler osv. — har den ogsaa naturalistisk tegnede elgfigurer af henimod naturlig størrelse. Disse sidste tilhører den nordskandinaviske ristningsgruppe, som vist med rette henføres til en periode af stenalderen. Som bekjendt giver denne ristning ogsaa et sikkert bevis for tidsforholdet mellem de to grupper af helleristninger, idet elgfigurer

og skibsfigurer med sine konturlinjer overskjærer hverandre, og det sikkert kan sees, at de sidste er ristede ovenpaa de første.

Da hr. konservator O. Nordgaard og jeg isommer opholdt os paa Bardal under arbeidet med undersøgelsen af bopladsen paa Hammersvolden, blev vi opmerksomme paa nogle før ikke iagttagne figurer nederst paa berget lige ved jordbaandet. De havde tidligere været dækkede af græstorv, som nu var bleven flekket af. Det viste sig at være to fugle i konturtegning, som traadte tydelig



Fig. 7.

frem, efterat der var skvættet vand paa berget. De gjengives her baade efter et fotografi (fig. 7), som desværre maatte tages adskillig fra siden, da der lige foran var tæt smaaskog, og efter en kalkering (fig. 8). Paa den første afb. sees ogsaa ovenfor fuglene og ovenfor den sprække, som her gaar gjennem berghellen, nogle af figurerne paa den før kjendte Bardalsristning, som blev opkridtet, forat det kan sees, hvor de nyopdagede figurers plads paa hellen er. Paa den sidste afb. er begge fugle for pladsens skyld rykket sammen; den virkelige afstand imellem dem er lidt over 1 m. Det er iøinefaldende, hvor overensstemmende i karakter disse figurer

er med de 3 fugle, jeg ifjor fandt paa et berg ved Hammer i Beitstaden, omtr. 6 km. i vest for Bardal, og som jeg har beskrevet med afbildning af figurerne i VSS. 1909 nr. 8 s. 7 ff. Til sammenligning gjentages her ogsaa afbildningen af disse fugle paa Hammer (fig. 9).

Paa det anf. sted har jeg fremstillet de grunde, som efter min mening afgjørende beviser, at disse fuglefigurer paa Hammerristningen ikke kan være samtidige med den samling af skibsfigurer og menneskefigurer, som er fremstillede længere nede paa samme bergvæg, men maa henregnes til den nordskandinaviske gruppe af

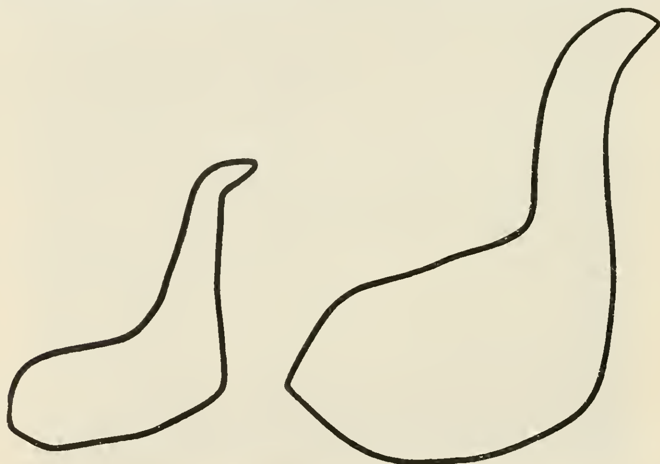


Fig. 8. 1/6

helleristninger. Dette samme maa da ogsaa gjelde om de to ganske ensartede fugle paa Bardalsberget. Og her er det saa meget mindre overraskende at finde saadanne former, som allerede de tidligere kjendte figurer paa denne berghelle viser en blanding af nordskandinaviske og sydskandinaviske fremstillinger. Ikke langt ovenfor disse to fugle har man paa berghellen de endnu kjendelige ben af de nederste, nu ellers udviskede elge.

Som det sees af fig. 7 har der mellem de to fugle været ristninger, som til høire er meget afslidte, medens trækkene i den venstre del er noksaa tydelige. Længst til venstre er det meget fristende at se en form af det urnordiske runetegn for D, og det

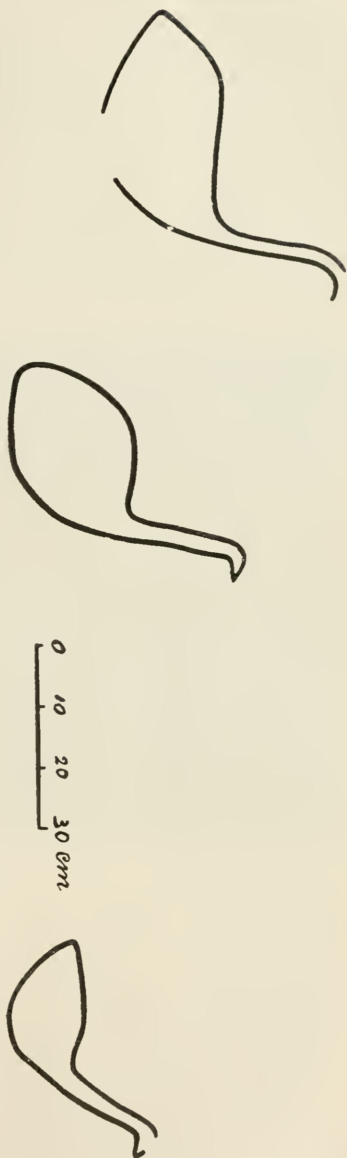


Fig. 9.

næste tegn minder meget om tegnet for O i det samme runealfabet; der kan dog ikke nu merkes nogen forbindelse mellem den øvre firkantede figur og de streger, hvoraf endel er levnet nedenfor. I og for sig selv kunde det ikke være saa overraskende at finde runetegn af det ældre alfabet imellem helleristninger. Som jeg har meddelt tidligere, VSS. 1908 nr. 10 s. 20, fandt jeg for to aar siden paa Opauran i Skatval paa en berghelle, som var dækket af græstorv, midt imellem to helleristningsfigurer 4 runetegn, omgivne af en ramme. Der kan ikke være tvil om, at disse tilhører det ældre runealfabet, skjønt et af dem har en usædvanlig form, og meningen af indskriften ikke kan tydes. Der kan jo heller ikke være noget paafaldende i, at man efter at have lært at bruge runer og paa en tid, da man rimeligvis forstod helleristningernes betydning bedre end nu, kunde vælge netop en saadan ristningsflade til at anbringe en runeskrift paa. Det kan ogsaa erindres om, at det ikke er mere end høist 1 km. fra dette sted til runeindskriften paa Hammeren (Norges Indskr. med de ældre Runer I S. 373 ff.). Da imidlertid de to tegn, som træder tydeligt frem, afviger fra de sædvanlige former, og det, som har fulgt efter, nu er halvt udvisket, vil jeg

lade det staa uafgjort, om man her virkelig har en runeskrift for sig.

Figurerne paa ristningsberget paa Bardal er nu vanskelige at se, naar bergfladen er tør, og der ikke er særlig gunstig belysning. Naar berget fugtes, træder de nogenlunde tydeligt frem. Mere gjør dog belysningen. Under klart sollys mellem kl. 6 og 7 om morgenen kunde jeg isommer se hele ristningen med alle figurer og linjer træde frem med forbausende tydelighed. Mindre virksom er eftermiddagsbelysningen. Efter sterkt regn staar der en fos af vand ned over en stor del af hellen. Det lod sig vist uden altfor stor vanskelighed gjøre at aflede vandet. Jeg anser det dog ikke for ganske sikkert, om dette vil være til gavn. Det er ialfald en kjendsgjerning, at endel ristninger, som oversprøites af vand fra fosse, har holdt sig godt.

2. Tessem.

1. Allerede ifjor fik jeg meddelelse om, at der var fundet en ny helleristning paa østre Tessem længere nord i Beitstaden. En for oldtidslevninger meget interesseret mand, hr. Lars Vaggen, som oftere har gjort museet tjenester, indberettede nemlig, at han her paa en skraa bergflade, som delvis var overgroet med mose, havde opdaget endel figurer, saaledes en skibsfigur, en rytter og en staaende mand. Jeg besøgte først stedet ivaar og tog da kalkeringer af de figurer, som var afdækkede, og nogle flere, som traadte frem ved at rense noget mere af berghellen for mosetorven. Stedet ligger i en granskog omtr. $^1/_2$ km. i nordøst for den østligste Tessemgaards huse. Skogen staar tæt indtil paa alle sider, især paa den nedre, og det er derfor næsten umuligt at faa noget fotografisk billede af ristningerne uden af smaa partier.

Noget senere fik jeg fra hr. Oluf Tessem meddelelse om, at han ved yderligere at rive af torv havde opdaget en fortsættelse af ristningerne paa det samme berg. Navnlig havde han her fundet en hel gruppe af fodsaaler. Ligeledes havde han fundet ristninger paa to sammenhængende knauser længere inde i skogen. Desuden

havde han ogsaa opsporet et nyt ristningsberg paa et andet sted, ikke langt fra husene paa vestre Tessem. I slutningen af juli, da jeg igjen var i Beitstaden, fik jeg anledning til at anvende en dag paa disse ristninger. Jeg tog da kalkeringer af det meste af figurerne og nogle fotografier. Det kan være ønskeligt at faa mere sammenhængende afbildninger af de enkelte grupper efter nøiagtigere opmaalinger, end tiden denne gang tillod. Jeg skal dog her give en kort beskrivelse af de vigtigste ristningsgrupper, ledsaget af nogle afbildninger.



Fig. 10.

Paa hosstaaende fig. 10 efter et fotografi, hvorpaa endel af figurerne ikke er komne tydeligt frem paa grund af bergets kuvede overflade, og fordi billedet maatte tages paa saa nært hold, sees en skibsfigur med dobbelte streger for skroget, som gaar op i bøiede stavne, der yderst ligesom kløver sig. Det skal vel antyde stavnfigurer. Ovenpaa den øverste fure sees 12 mandskabsstreger. Ovenfor skibet sees en hest med to forben og et bagben og en mandsfigur med ret udstrakte arme og phallus. Til venstre er en mandsfigur med udstrakte arme og sprikende fingre, videre en hest med rytter og nok en mandsfigur.

Nedenfor den sidste er igjen to mandsfigurer og noget ovenfor en tredie; de tre sidste sees ikke paa billedet. Under rytteren er der en figur af form omtrent som en øse med et skaft, hvis fortsættelse nedover nu er utydelig. Alle disse meneskefigurer er fremstillede i hel udgropning. Rytteren og de to nederste mandsfigurer er fremdeles gjengivne efter kalkering som fig. 11 og 12. Som det sees, er de to sidste begge fremstillede med phallus, den ene tillige med et sverd, som staar ud til siden under den venstre arm. Det ser ud til, at den høire haand holder en sten eller lignende. Til venstre for denne gruppe er der to ringe, forbundne ved en 1,35

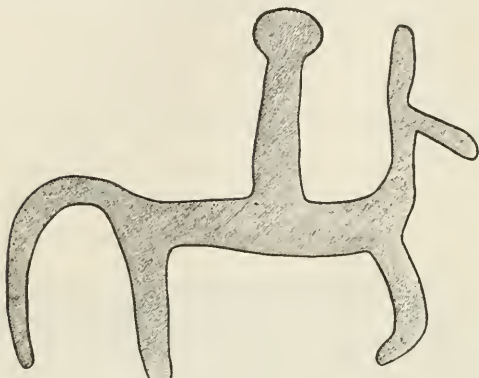


Fig. 11. 1/5



Fig. 12. 1/5

m. lang, bred fure, den øverste 20 cm. i tverm., den nederste, som er lidt oval, noget større. Hvad denne usædvanlige figur skal betegne, kan jeg ikke oplyse. Vestligere paa berget er en mængde fodsaaler, alle omtr. 20 cm. lange. I en gruppe 5 par

saaler nær sammen, de fleste med en fure over midten; ved ét par er denne fure forlænget til et baand imellem begge saaler. Nedenfor disse sees 3 par og 3 enkelte saaler. De er alle ridsede med konturlinjer undtagen en enkelt, som er helt udgropet. Der sees desuden spor til, at der har været endnu flere. — Fremdeles er her en omtr. 50 cm. lang skibsfigur, betegnet med to furer; ovenpaa den øverste er 10 korte mandskabsstreger. Den nederste fure gaar i forstavnen høit op i en bue og ender i en stor rund grube. Nedenfor er et andet skib, som kun er betegnet med en enkelt fure, som ved begge ender deler sig i to, der bøies opad i høie stevner. Imellem begge skibe sees igjen et par fodsaaler. Videre sees en oval figur, som nedenfor midten er noget indknebet og er overskaaret med en fure paatvers og en paalangs; fra den udgaar en lang fure, som vel skal forestille et reb. Endnu er der paa berghellen nogle flere figurer, som dog ikke alle er ganske tydelige i sin helhed. Saaledes nogle flere skibe og en lang bugtet fure, som vel skal forestille en orm.

Denne fremstillingsmaade for menneskefigurer er ikke den sædvanlige paa nordenfjeldske helleristninger. Af de ellers saa almindelige skaalformede gruber saaes ingen sikre her.

2. Nogle hundrede meter længere mod nordøst inde i marken fandt Oluf Tessem som nævnt isommer endnu en gruppe af ristninger. De findes paa to bergheller, som helder temmelig sterkt mod syd eller sydvest, og som ligger saa nær sammen, at det hele kan regnes for én gruppe. Jeg skal her nævne de vigtigste af figurerne paa disse heller.

I den vestlige del sees den underlige kombination af furer, som efter en kalkering er gjengivet her som figur 13. Nedenfor sees en hest med rytter og foran hesten en oval grube. I disse furer finder man nederst et skib med opstaaende stavne; dets linjer er nu tildels udvisket ved forvitring. Midt paa skibets dæk sees en firkantet opbygning, som oftere forekommer paa helleristningernes skibsfigurer, og som rimeligvis skal forestille en tjelding eller et telt. I de øvrige, noget forvirrede linjer har man formodentlig at se seil og taugverk. Det maa merkes, at der her antagelig har været flere furer, som nu paa grund af forvitring

3

ikke tydelig kan skjelnes. $^1/_2$ m. til høire for hesten er en skibsfigur, dannet af to sterkt buede linjer, 1,80 m. lang mellem spidserne; ingen tverstreger kan nu sees. Over 1 m. nedenfor skibet sees en hest med fire ben. Og længere nede atter et stort

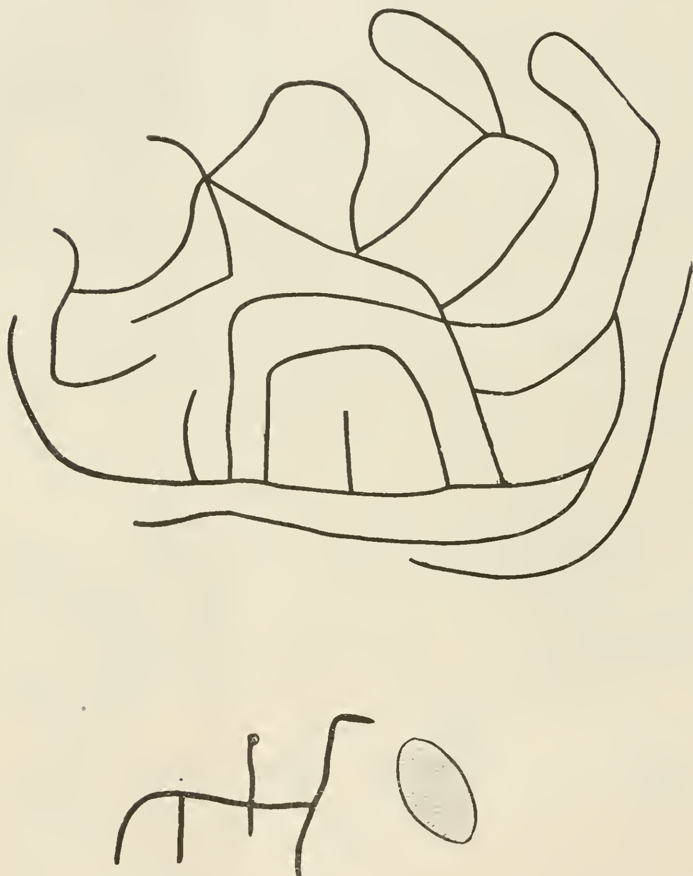


Fig. 13. $^1/_4$

skib, 1,55 m. langt, med to furer, som er meget sterkt buet, saa at figuren danner omtrent $^1/_3$ af en regelmæssig cirkel. Ovenpaa den øverste fure sees 27 lodrette streger (mandskaber), men der synes at have været flere. De to, som staar længst tilhøire, synes

at have havt tverstreger ud til siden (arme eller vaaben?). — I det østlige parti sees bl. a. en usædvanlig hestefigur, nær 1/2 m. lang, med fire ben; forbenene er sterkt bøiede bagud og bagbenene fremover; meningen er vel at fremstille en hest i galop. Fremdeles er der et mindre skib med to sterkt buede linjer uden tverstreger. En hest med et forben og to bagben. Videre er der flere skibsfigurer. Et lidet parti er her efter fotografi gjengivet som fig. 14. Man ser her to skibe over hinanden. Meningen er vel, at de skal tænkes liggende ved siden af hinanden. Lige over det øverste skib sees to heste, den ene med to forben. Man maa vel fore-

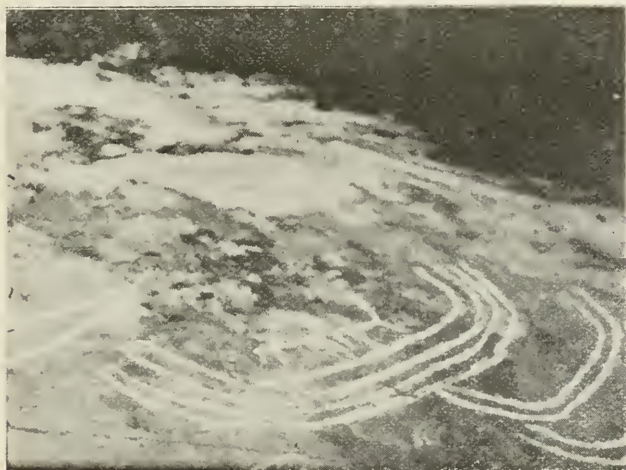


Fig. 14.

stille sig, at hestene er ombord paa skibet. Til venstre sees en del af et tredie skib og til høire 2 sterkt buede skibe, hvoraf det ene ikke er kommet helt med paa billedet. Det er eiendommeligt for skibene paa denne helle, at de er saa sterkt buede. Mandskabsstreger kan ialfald ikke nu skjelnes.

Ogsaa disse ristningsheller er omgivne af tæt granskov, som staar lige indpaa. Man kan derfor ikke godt faa fotografier uden af smaa partier.

3. Omtrent 1 km. i vest for den vestligste af de her omtalte ristninger findes der paa Vestrem Tessem (eier Sivert T.) atter

en gruppe af helleristninger. Den største samling findes paa en mod syd sterkt skraanende, men noget hvælvet berghelle i vest for gaardens huse lige udenfor gjerdet mod udmarken. En 50 m. i syd for den ligger en meget stor haug, vistnok en jordklædt røs, utvilsomt en gravhaug, som synes engang at være udgravet noget i toppen.

Der findes en mængde figurer paa denne berghelle. Af skibe sees idethele 13, det mindste kun 16 cm., det længste 1,50 m.



Fig. 15.

langt. De er mindre buede end paa de ovenfor omtalte heller og stevnene mindre sterkt bøiede. Af tverstreger sees næsten ikke spor. Et af dem er paa en usædvanlig maade betegnet med 3 linjer; det skal maaske forestille 2 skibe, som ligger jevnsides. Paa et andet er kun den ene stavn tegnet med 3 linjer. Et parti af den vestlige del af hellen er her efter fotografi gjengivet som fig. 15. Paa grund af bergets sterkt kuvede overflade er imidlertid de øverste figurer lidet tydelige. Her sees paa to steder et dyr,

som er ifærd med at gaa ind paa et skib. Paa den nederste figur naar skibets stavn op under bugen paa dyret, paa den øverste stikker stavnen op bag dyrets lænd. Det nederste dyr, som er det bedst udførte, er her tilligemed en del af skibet særskilt gjengivet (efter kalkering) som fig. 16 i 1/5 størrelse. Det er helt udgropet undtagen det pæreformede stykke af laaret, hvor den naturlige bergflade staar igjen. De skarpe omrids af dette

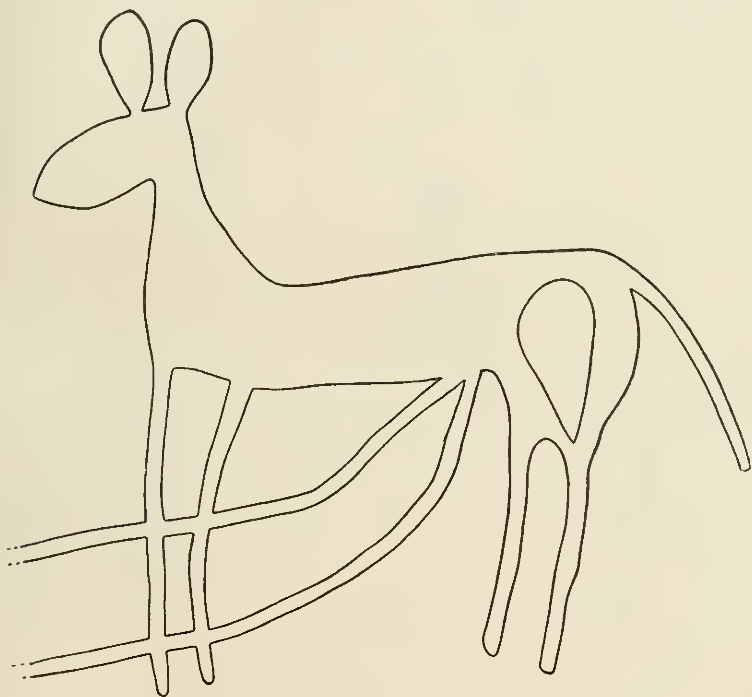


Fig. 16. 1/5

parti viser, at dette er gjort med forsæt. Der kan neppe være tvil om, at disse dyr skal forestille heste, skjønt formen er usædvanlig. Dyr, som bringes ombord paa skibe, er et meget almindeligt motiv paa de bohuslenske ristninger. Omkring det øverste dyr er en samling af skibe og en grube, hvorfra der udgaar krumme furer ligesom straaler og længere oppe endnu et dyr, som synes at have horn. Længere til høire paa berget sees en gruppe af 6 mænd, gjengivet her i fig. 17, der synes at løbe

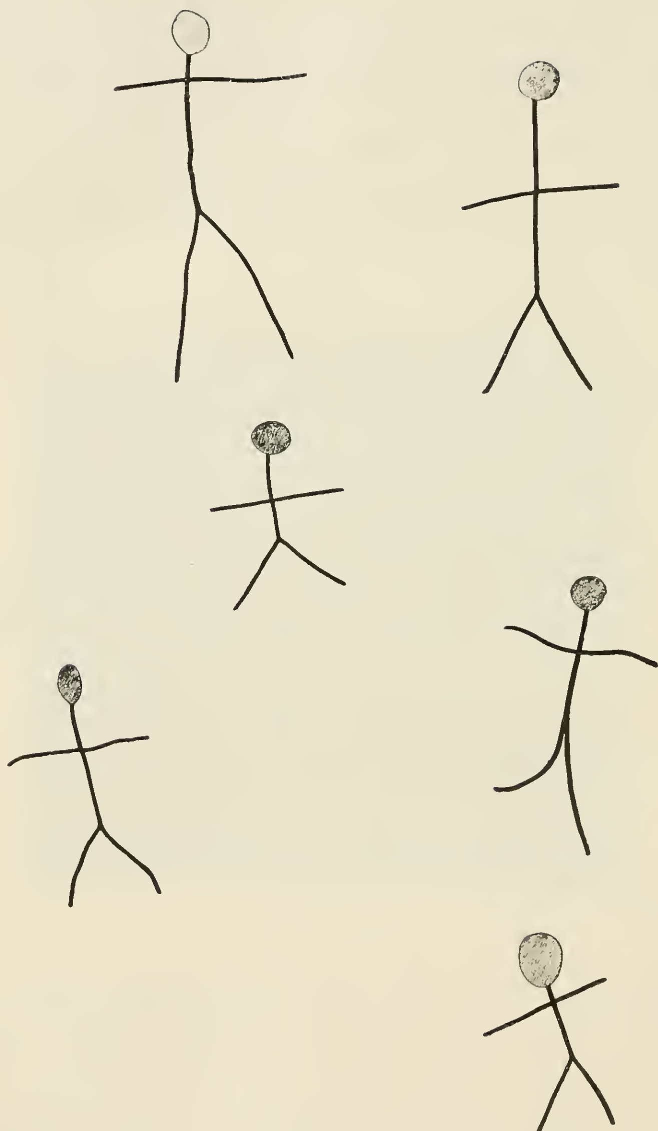


Fig. 17. $^1/_6$

ned til (eller op fra?) et stort skib lige nedenfor. Langt til høire paa berget har man en firedobbelt ring om en grube i midten.

Fra den yderste ring udgaar der, men kun paa den nedre side, 4 krumme furer; der kan ialfald ikke nu skjelnes lignende furer paa de andre sider. Denne figur skal udentvil forestille en sol. Tæt til høire staar en mandsfigur, lidt til venstre sees en enkelt fodsaale og lidt ovenfor solen et lidet skib. Ikke fuldt en meter til venstre for solen er en enkelt ring og noget til venstre og nedenfor denne en dobbeltring om en grube og imellem denne og solen 3 mandsfigurer, fremstillede paa samme maade som i fig. 17. Nedenfor dobbeltringen og lidt mere til venstre er en tredobelt ring og vel en meter lige under solen et par fodsaaler. Omtr. 3 m. til høire for solen og oppe paa fladen af bergknausen er der en skibsfigur, 1 m. lang, af to buede furer uden tverstreger, som løber sammen i begge ender, og tæt ovenfor den en hest, hvis krop paa den almindelige maade er fremstillet med en enkelt fure. Hesten maa vel tænkes at være ombord paa skibet. Dette er den eneste hestefigur af denne form, som jeg kunde opdage paa denne berghelle.

Omtrent 100 skridt i nordvest for det her beskrevne ristningsberg er der en liden berghelle med en mindre gruppe af figurer. Der sees her et 75 cm. langt skib, betegnet ved to furer uden synlige tverstreger. I den ene stavn (vistnok forstavnen) gaar den nedre fure op i en S-formet bøining, medens den øvre er bøiet indad. I den anden stavn forener begge sig i en stump spids. Noget under forstavnen sees en stor oval ring, som ved en enkelt fure er forbundet med skibet (en ankersten?). Bag skibet er en noget utydelig hest og tæt over det og næsten parallelt med det en lang, i mange bugtninger bøiet fure, formodentlig en orm.

Flintpladsene i Ytre Nordmøre og undersøgelserne af dem vil blive behandlet i et eget stykke.

UNTERSUCHUNGEN

ÜBER

DIE BRYOPHYTEN IN ROMSDALS AMT

VON

B. KAALAAS

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER 1910. NO. 7

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1911

Zweimal habe ich mit Stipendium von der Universität zu Christiania den südlichen Teil von Romsdals Amt bereist um die Moosvegetation dieser Gegenden näher zu untersuchen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen im folgenden in der Kürze angegeben werden.

Mein erster Besuch in diesem Amte fand in der Zeit vom 27ten Juli bis 14ten August 1892 statt als Schluss einer längeren Stipendiumreise im westlichen Norwegen.

Zum zweiten Male stellte ich bryologische Beobachtungen in denselben Gegenden vom 13ten Juli bis 9ten August 1907 an. Während des grössten Teils dieser Reise hatte ich als sehr geschätzter Reisegefährte den amerikanischen Bryologen Dr. A. Le Roy Andrews, dessen Verdienst es wesentlich ist, dass die Sphagnaceen auf dieser Tour besondere Aufmerksamkeit gewidmet und, wie ich hoffe, auch gründlich studiert wurden.

Für Bryologen, die künftig in Romsdals Amt Moose sammeln werden, dürfte es von Interesse sein, die Strichen zu kennen, in denen die Moosflora noch ganz unerforscht ist, da sie ja selbstverständlich ihre Aufmerksamkeit zunächst auf diese richten wollen. Ich führe darum hier die Orten an, die ich auf meinen zwei Reisen im Amte besucht habe und zwar in Ordnung von Süden nach Norden ohne Rücksicht auf der Zeitfolge der Besuche.

1. Aaeim in Vanelven dicht an der Grenze des Amtes N. Bergenhus. Hier untersuchte ich besonders das Thal vom Vanelvsfjorde aufwärts bis nach Gusdalsvand, die Strecken vom Hofe Tue bis nach Ende des Vanelvfjordes hinein so wie auch die Nordseite und den Rücken des Berges Lövoldsnipa (ca. 550 m.) an der Nordseite des Thales (1907).

2. Der südliche Teil von Gurskö um Larsnæs. Etwas genauere Beobachtungen wurden auf der Kalkpartei bei Breivik und auf Knöttehorn (ca. 300 m.) angestellt (1907).

3. Auf Sandö durchsuchte ich die Strandpartei von Sandshavn nordwärts bis nach dem Leuchtfeuer auf der Nordspitze der Insel. Eine Excursion nach der bekannten Dolsteinshöhle wurde auch untergenommen. Diese Höhle ist jedoch wie die meisten Höhlen längs der Westküste Norwegens von keiner bryologischen Interesse (1907).

4. Ørstenvik in Volden. Während eines längeren Aufenthaltes untersuchte ich hier die Thalsohlen dieser Gegend und auch einen grösseren Teil der umgebenden, höheren Gebirge: die Südseite von Sauhorn (ca. 1300 m.), den Nordabhang von Sandhorn und die Westseite von Mælshorn (1892).

5. Geiranger. In drei Tagen wurden die Thalseiten nordwärts von Merok und die Gebirgsabhangen an der südlichen Seite des Thales vom Ende des Geirangerfjordes bis am unteren Ende der wilden und unzugänglichen Thalschlucht Flydalsjuvet erforscht; äusserdem wurde ein Ausflug nach der Gebirgspartei um Djupvashytten (1000 m.) an der Grenze gegen Kristians Amt gemacht (1907).

6. Aure in Sökelven. Hier untersuchte ich besonders die Umgebungen von Andestadvand und eine Kalkpartei von geringerer Ausdehnung beim Hofe Lyshol. Auch eine Excursion nach Skopshorn (ca. 1385 m.) bei übrigens sehr ungünstigem Wetter wurde untergenommen, und dabei den Thalkessel Kaldalen auf der Westseite des Berges genauer erforscht (1907).

7. Aalesund. Während kürzerer Aufenthalte hier sowohl in 1892 als in 1907 sammelte ich Moose auf Aalesundsaksla, deren Nordseite ganz gründlich durchgesucht wurde, und an den Fjordufern auf der Landspitze südlich von der Stadt.

8. Von der Insel Valderö gleich nordwärts von Aalesund wurde den südlichen Teil von Valderhoug bis nach der bekannten Höhle Skjongshelleren relativ gut untersucht (1892 und 1907).

9. Gamlemshoug in Haram. Auf diesem Orte ist am Fusse der Berge ein sehr ausgeprägtes flaches Vorland („Strand-

flade") gebildet, dessen Moosflora studiert wurde; auch die Südseite des Berges Gamlemsveten abstattete ich einen Besuch (1907).

10. Romsdalen. Von diesem Thal, das grösste des Amtes, ist von mir nur die Umgebung von Veblungsnæs und den Abhang des Setnæsfjelds etwas genauer untersucht worden. Auf Reise durch das Thal bei meinem Rückkehr nach Otta in Gudbrandsdalen 1907 hatte ich nur Anlass gelegentliche bryologische Beobachtungen längs der Chaussé zu machen, konnte aber keine genaueren Untersuchungen anstellen.

11. Otterö im Romsdalsfjord wurde 1892 während einer eintäglichen Excursion von Molde aus besucht. Auf dieser Tour botanisierte ich auf der Westseite der Insel von Sundsbö südwärts, am meisten längs dem Ufer und an den niedrigeren Abhangen der Berge.

12. Die Umgebung von Molde wurde während eines längeren Aufenthaltes in 1892 ziemlich genau bryologisch durchgeforscht; besonders absuchte ich die lange Allé von Laubbäumen auf Fanestranden nach Orthotrichaceen und anderen, auf Baumstämmen wachsenden Moosen. Ausserdem besuchte ich auch die niedrigeren Berge Moldeheien und Tusten (etwa 650 m.).

13. Troldkirken in Frænen wurde auf einem kurzeren Ausfluge von Molde 1907 besucht, während welches besonders die Moosvegetation auf dem Kalkgestein um den Eingang dieser eigenthümlichen Höhle untersucht wurde.

14. Stemshesten in Bud. Von diesem Vorgebirge wurde die West- und Nordseite, aber nicht den Rücken (650 m.), etwas genauer durchgeforscht, ausserdem auch das flache Vorland am Fusse des Berges um die Höfen Farstad und Sandvik.

Mein Reisegefährte, Dr. Andrews, unternahm auch von Farstad aus eine Excursion nach der Nordwestseite der Tverfjelde, wo einige Parteien des im Amte so selten auftretenden Kalkgesteins vorkommen. Seine Beobachtungen auf diesem Ausfluge sind im nachfolgenden Verzeichnisse der Moose in Romsdals Amt mitgenommen.

15. Einige wenige bryologische Observationen wurden auch während eines kürzeren Aufenthaltes in Kristiansund in der Umgebung dieser Stadt angestellt.

Alle hier erwähnten Orten, Kristiansund ausgenommen, liegen in den zwei südlicheren Vogteien des Amtes: Söndmöre und Romsdalen, und zwar die 9 ersteren in Söndmöre, die übrigen in Romsdalen. Meine Untersuchungen über die Bryophyten in Romsdals Amt betreffen also nur diese Vogteien, die nördlichste, Nordmöre, habe ich bisher nicht untersucht, da meine Beobachtungen bei Kristiansund sich nur auf einige wenige Arten einschränken.

Die Bryologen, norwegische so wohl als ausländische, haben diesem Teil Norwegens nur relativ wenige Aufmerksamkeit geschenkt, warum auch Romsdals Amt im Bezug seiner bryologischen Verhältnisse zu den am wenigsten gekannten Gegenden Norwegens gehört. Die Gründe dazu sind wohl mehrere, wovon hier nur einige hervorgehoben werden sollen. Erstens ist der geognostische Bau des Amtes ein sehr einförmiger, indem der Felsengrund beinahe überall aus Gneis gebildet wird, woraus man berechtigt sein mag im Voraus zu schliessen, dass auch die Moosflora warscheinlich nicht besonders reich an Arten sei. Die interessante atlantische Flora, die längs der Westküste Norwegens auftritt, und die so viele seltene und eigenthümliche Arten aufweist, hat auch nicht in Romsdals Amt ihren Schwerpunkt, er fällt südlicher auf der Strecke zwischen Stavanger und Stadt. Arktische Arten in etwas grösserer Anzahl können nicht erwartet angetroffen zu werden, und die alpine Flora in den oestlichen, zum Hochgebirge hörenden Gegenden des Amtes kann auch nicht vorausgesetzt werden, viele der selteneren Arten aufzuweisen; denn die phanerogame Vegetation der Gebirge Westnorwegens bietet meist nur trivielle Formen dar, und zwischen die Phanerogamen und Moose einer Gegend besteht wie bekannt eine intime Beziehung. Endlich ist Romsdals Amt so ziemlich entlegen, und der Verkehr in diesen Gegenden war in früherer Zeiten wegen der Zerstückelung des Landes durch die tiefen Fjorde nicht besonders leicht. Eine Reihe bryologischer Beobachtungen in Verbindung mit Einsammeln von Moosen sind jedoch vor meiner Untersuchungen im Amte angestellt worden, die meisten aber mehr gelegentlich. Nur selten haben die betreffenden Bryologen etwas über ihren Beobachtungen publiciert.

Der Erste, der soweit bekannt Moose in Romsdals Amt ge-

sammelt hat, ist der namhafte Bryologe, Pfarrer Hans Strøm, der (nach I. Hagen: „Norges bryologi i det 18de aarhundrede) im Ganzen 8 Arten aus dieser Gegend angegeben hat, beobachtet in den Jahren 1750—1779 und betreffs der meisten in seiner „Söndmöres Beskrivelse" aufgenommen.

Der schwedische Botaniker C. G. Myrin besuchte auf einer Reise längs der Westküste Norwegens in 1834 auch einige Orten in dem südlichen Teil von Söndmöre: Vaagö, die Dolsteinshöhle auf Sandö, Gurskö, Livaag auf Hareidland, Aalesund, Giskö und Valderö. Ueber seinen bryologischen Beobachtungen hier liegen jedoch nicht nähere Erläuterungen vor.

Von norwegischen Bryologen haben die folgenden Bryophyten in Romsdals Amt gesammelt: Prof. A. Blytt (auf Gurskö, in Geiranger, Romsdalen und Skodje), Dr. F. Kiær (auf Averö, in Sundalen, bei Molde, Veblungsnæs und an anderen Orten in dem eigentlichen Romsdal), Director E. Ryan (in Geiranger, bei Molde und auf Sundalsören, besonders aber durch Romsdalen von Veblungsnæs bis Stueflaaten), Oberlehrer E. Jörgensen (auf Gurskö und in Romsdalen) und Dr. I. Hagen (bei Aalesund, in Surendalen und Rindalen).

Von schwedischen Botanikern, die auf Reisen durch das Amt, also auch nur gelegentlich, bryologische Beobachtungen gemacht haben, sind die folgenden zu nennen: S. Berggren (bei Aalesund), H. Holmgren (ebenfalls bei Aalesund), R. Hartman (in Romsdalen), N. J. W. Scheutz (in Sundalen) und wahrscheinlich auch N. Kindberg (in Romsdalen).

Der bekannte deutsche Bryologe, Prof. P. G. Lorentz, zog auch auf seiner Reise in Norwegen in 1868 durch Romsdals Amt, wo er Moose bei Kristiansund und Veblungsnæs sammelte. Am letzten Orte entdeckte er *Breutelia chrysocoma* als neu für die Flora Norwegens. Apotheker A. Geheeb aus Geisa in Deutschland hat endlich in 1880 während eines Aufenthaltes auf Smölen und Edö die Moosflora dieser Inseln studiert und seine Beobachtungen in einem Aufsatze: „Vier Tage auf Smölen und Aedö" in „Flora" 1886 veröffentlicht. Ausser diesem Aufsatz und die Abhandlung Dr. I. Hagens: „Fra E. Ryans Mosherbarium" in Kgl. n. Viden-

skabsselskabs Skrifter 1807, No. 1, kenne ich keine Gesammtangaben von Moosen aus irgend einem Teile von Romsdals Amt. Dagegen finden sich Aufzählungen einer ganzen Reihe Arten aus dieser Gegend in C. Hartman: Handb. i Skand. fl. ed. 10, B. Kaalaas: Levermosernes udbredelse i Norge, und in I. Hagen: Forarbeider til en norsk lövmosflora I—III.

Romsdals Amt liegt zwischen 61° 58′ und 63° 38′ nördl. Br. und zwischen 23° und 27° 12′ oestl. L. v. Ferro. Sein Flächeninhalt ist 14990 Km.². Der Flächeninhalt der Vogtei Söndmöre ist 5239 Km.², derjenige der Vogtei Romsdalen 3673 Km.². Das Amt wird von der nordwestlichen, relativ schroffen Abdachung des eigentlichen Dovrefjelds und derjenigen der Lesje- und Lomsfjelde gegen das norwegische Meer und äusserdem von einer Reihe grösserer und kleinerer Inseln längs der Küste gebildet. Das Festland ist von vielen grossen Fjorden durchgeschnitten, die vom Meere im Westen gegen Oesten und Südoesten tief in die Gebirgsmasse bis dicht an die oestlichen Grenze des Amtes hineindringen und das Land in einer Reihe von Halbinseln zerstückeln. Diese sind von den Ausläufern des Hochgebirges erfüllt, die sich häufig zu wilden Zinnen und Hörner auftürmen. Die Ufer der Fjorde werden darum besonders in den oestlichen Teil derselben von schroffen, oft an längeren Strecken unzugänglichen Felsenabhangen und Bergwänden gebildet. Dies ist besonders der Fall mit den vielen Verzweigungen des Storfjords auf Söndmöre: dem Vanelvfjorde, Hjørundfjorde, Sunelvsfjorde, Nordalsfjorde und Geirangerfjorde, zum Teil auch mit dem Romsdals- und Sundalsfjorde. Auf den westlichen Spitzen der Halbinseln ist jedoch in der Regel ein Vorland (Strandflade) von grösserer oder geringerer Breite entwickelt. Am meisten hervortretend ist diese Bildung an der am weitesten in das Meer hervorspringenden Halbinsel Bud. Die Thäler, die vom oestlichen Ende der Fjorde auf das Hochgebirg hinaufführen, sind im Allgemeinen kurz, eng und wenig hervortretend. Die längsten sind Romsdalen, Eikisdalen, Sundalen und Surendalen. Im oestlichen Teil des Amtes finden sich auch die höchsten Erhebungen der Gebirgsmassen, die bis ungefähr 2000 m. emporragen.

Die meisten Inseln in Söndmöre und äusserdem Otterö in

Romsdalen, Tusteren und Ertvaagö in Nordmöre, sind gebirgig mit Höhen bis etwa 800 m., aber beinahe an allen ist ein flaches Vorland ausgebildet, welches sehr verschiedene Breite haben kann und das sich entweder um der ganzen Küste der Inseln herum erstreckt oder nur auf der westlichen und südwestlichen Seite entwickelt sein kann. Einige der Inseln, wie z. B. Giskö, Fjertoftö, Harö, Gossen und Smölen, sind jedoch ganz flach und niedrig.

In seinem geognostischen Bau weist Romsdals Amt eine so ausserordentlich grosse Einförmigkeit auf wie kaum je ein anderer Teil Norwegens von derselben Grösse. Der Gneis herscht überall vor, jedenfalls überall an den von mir besuchten Orten. Nur in Surendalen und auf Smölen findet man andere Bildungen: in dem ersten Bezirke kambrisch-silurische Schiefer und auf Smölen kambrisch-silurische Sandsteine und Konglomerate neben Eruptivgesteine. Im Gneis treten auf mehreren Orten im Amte kleinere Felder von Olivinstein auf, so z. B. im Almeklovdal in Vanelven. Ich habe jedoch auf meinen Reisen nur bei Gusdalsvand in Vanelven Moose auf diesem Substrate gesammelt. Gleichfalls findet man hie und da im Gneis Kalkparteien, oft von marmorähnlicher Beschaffenheit, eingelagert, alle indessen von geringer Ausdehnung. An drei Stellen hatte ich Gelegenheit die Moosflora solcher Kalkparteien zu untersuchen, nämlich bei Breivik auf Gurskö, Lyshol in Søkelven und Troldkirken in Frænen. Auch an der Westseite der Tverfjelde in Bud oberhalb des Hofes Tverfjeld finden sich Kalkablagerungen, die zum Teil von Dr. Andrews untersucht wurden.

Der Erdboden auf dem Vorlande der Inseln und Halbinseln besteht häuptsächlich aus torfigem Humus, nur an den Meeresufern kann er stellenweise aus Sand gebildet sein. Dieser ist vom Meere angeschwemmt und darum gern mit Kalkschalen von Seethieren gemischt. Die Ablagerungen in den Tälern sind gern sandig und sind von sandigem Humus überdeckt. Thonablagerungen, die frei an den Tag treten, habe ich nirgends angetroffen.

Das Klima ist in einem Bezirke von so bedeutender Grösse natürlich etwas verschieden, im Allgemeinen aber ein feuchtes und in Verhälltniss zur geographischen Breite ausserordentlich mildes Küstenklima. Das Jahresmittel der Temperatur ist in Aalesund

6,8° C., auf Ona Leuchturm ausserhalb des Romsdalsfjords 6,6° C. und in Kristiansund 6,4° C. Die Mittel des kältesten und wärmsten Monates betragen auf diesen drei Orten bezüglich 1,7° und 13,1°, 2° und 12,6°, 0,9° und 13,2° C. Alle diese Orte liegen äusserst an der Küste. In den inneren Fjordgegenden ist das Jahresmittel wahrscheinlich etwas niedriger und die jährliche Amplitude jedenfalls bedeutend grösser. Die jährliche Niederschlagshöhe ist in Aalesund 1090 mm. und in Kristiansund 891 mm. Für die Fjordgegenden hat man meinetwissens nicht Observationen, die sich auf einer längeren Jahresreihe beziehen, warum genauere Angaben darüber hier nicht angeführt werden können.

Wie nach dem geognostischen Bau zu erwarten war, ist die Moosflora von Romsdals Amt nicht besonders artenreich. Eine grosse Anzahl Moose, die vorzugsweise oder ausschlieslich auf Kalk und lockeren Schiefern vorkommen, scheinen hier zu fehlen. Die gesammte Anzahl Bryophyten, die ich auf meinen Reisen im Amte beobachtet habe, beträgt 463 Arten, davon 141 Lebermoose und 322 Laubmoose. Von den letzteren gehören 29 Arten den Sphagnaceen an. In Vergleich mit vielen anderen Gegenden Norwegens von derselben Grösse ist die Gesammtanzahl nicht bedeutend, nur die Lebermoose und Sphagnen sind relativ reichlich vertreten. In den früher erwähnten Publikationen sind ausserdem noch 36 Arten für das Amt angegeben, die nicht von mir angetroffen worden sind. Die bisher bryologisch erforschten Gegenden des Amtes machen indessen nur einen geringen Teil desselben aus, und künftige Untersuchungen werden darum gewiss die Artenzahl der Moosflora in nicht geringem Grade steigern. Namentlich kann man in den oestlichen Gebirgsgegenden eine ziemlich bedeutende Anzahl bisher nicht beobachtete alpine Arten anzutreffen hoffen. Auch einzelne für das Amt neue atlantische Arten werden vielleicht in den Küstenstrichen nachgewiesen, aber meiner Meinung nach nicht viele, da eben diese Gegenden zu den am besten erforschten gehören.

In bryogeographischer Hinsicht kann das Amt vielleicht am richtigsten in drei Zonen durch Linien ungefähr parallel der Küste also in südwest—nordoestlicher Richtung geteilt werden, obwohl

diese Zonen natürlich nicht scharf getrennt sind, sondern allmählich in einander übergehen.

Die innerste Zone umfasst die Gebirgsgegenden oestlich vom Ende der tiefsten Fjorde und die dieselben durchsetzenden kurzen Thäler. Diese Zone, die übrigens von mir nur sehr wenig untersucht wurde, ist besonders charakterisiert durch eine grössere Anzahl alpiner Arten und in den Thälern durch vorzugsweise kontinentale Formen. Von Arten, die ausschlieslich oder vorzüglich hier beobachtet worden sind, können die folgenden angeführt werden: *Riccia sorocarpa, Lophozia bicrenata, L. alpestris, Sphenolobus Hellerianus, Marsupella sparsifolia, M. nevicensis, M. condensata, M. apiculata, Cesia varians, Andreæa Blyttii, Hymenostylium curvirostre, Dicranoweisia crispula, Dicranum fulvellum, D. montanum, Ditrichum glaucescens, Barbula icmadophila, Tortula subulata, Racomitrium microcarpum, Grimmia unicolor, G. apiculata, G. commutata, Coscinodon, Ulota curvifolia, Encalypta ciliata, E. rhabdocarpa, Webera proligera, Mniobryum albicans, Bryum Duvalii, Rhodobryum, Mnium hymenophylloides, M. spinosum, Aulacomnium turgidum, Timmia bavarica, Leskea nervosa, Thujidium abietinum, Cylindrothecium concinnum, Plagiothecium silesiacum, Amblystegium confervoides* und *Stereodon incurvatus*.

Die zweite Zone umfasst die eigentlichen Fjordgegenden. Hier treten kontinentale Arten, wie z. B. *Anomodon viticulosus* und *Thujidium abietinum,* seltener auf, häufiger sind dagegen subatlantische und einige atlantischen Moose. Besonders ist aber diese Zone, die eigentliche Heimat derjenigen atlantischen Arten, die nur in subalpinen oder alpinen Lagen gedeihen oder an steilen und schattigen Abhangen höherer Berge, aber in geringerer Höhe, vorkommen. Die wichtigeren dieser Arten sind die folgenden: *Lepidozia Pearsoni*, *Harpanthus scutatus*, *Scapania planifolia*, *Anastrepta orcadensis, Anastrophyllum Donianum, Nardia compressa*, *Cesia alpina*, *C. andreæoides*, *Dicranodontium aristatum, Brachydontium trichodes*, *Breutelia chrysocoma* und *Fontinalis squamosa*.

In der dritten Zone, den Küstenstrichen, sind die Arten der

atlantischen Flora am häufigsten und verleihen der Moosvegetation ein eigenes Gepräge, ganz verschieden von demjenigen der kontinentalen Gegenden. Viele atlantische Arten treten nur hier auf, z. B.: *Lophocolea spicata, Kantia arguta, Didymodon spadiceus, Tortula papillosa, Glyphomitrium Daviesii, Enthostodon ericetorum, Stereodon resupinatus, Hypnum purum* und *Hylocomium brevirostre.* Im Ganzen ist diese Zone sehr arm an Arten, und es ist ihr eigenthümlich, dass eine ganze Reihe sonst überall gemeine Moose hier gänzlich fehlen oder sehr selten sind. Unter den Laubmoosen gilt dies besonders viele pleurokarpen Arten. Auffallend ist auch die geringe Anzahl *Bryaceen*, von denen nur *Webera nutans, W. cruda, Bryum pseudotriquetrum, B. pallens* und *B. capillare* etwas häufiger vorkommen. Unter den Lebermoosen sind besonders die *Lophozia*-arten selten; von diesen trifft man meist nur *L. ventricosa.*

Zu der hier öfters erwähnten atlantischen Flora rechnet man wie bekannt eine ganze Reihe von Pflanzen, Phanerogamen und Kryptogamen, die ausschlieslich oder vorzugsweise auf den westlichen Küsten Europas längs dem atlantischen Meere auftreten, z. B. in Frankreich, auf den britischen Inseln, in Norwegen, auf den Færø-Inseln und auf Island, zum Teil auch in Belgien, Holland, West-Deutschland und Jütland. Sie erfordern zu ihrem Gedeihen einen milden Winter und einen relativ kühlen Sommer, also einen nicht zu erheblichen jährlichen Temperaturwechsel und eine stetig feuchte Luft. Das Gebiet dieser Flora in Norwegen umfasst die Küstenstrecke von Lindesnæs, etwa 58° n. Br., nordwärts ungefähr bis nach dem Trondhjemsfjorde, 63° n. Br. Ihre am meisten charakteristischen Arten treten nicht ausserhalb dieses Gebietes auf und entfernen sich im Allgemeinen nicht mehr als 60—80 km. vom offenen Meere. Einige wenige Arten, die nach ihrem häufigen Vorkommen in dem hier erwähnten Striche gleichfalls zu der atlantischen Flora gerechnet werden müssen, können auch an zerstreuten Orten nördlich von dem Trondhjemsfjorde oder oestlich von Lindesnæs auftreten, z. B.: *Andreæa Huntii, A. alpina, Dicranodontium longirostre, Campylopus atrovirens,* **C. flexuosus,* **C. fragilis,* **Orthotrichum Lyellii, Neckera pumila, Eurhyn-*

chium Stokesii, Metzgeria conjugata, Lepidozia Pearsoni, Sphenolobus ovatus, Anastrepta orcadensis, Nardia compressa, * *Sphagnum imbricatum* und *S. molle.*

Zu den in Romsdals Amt vorkommenden atlantischen Arten können äusser den genannten auch die folgenden gerechnet werden: * *Dicranodontium aristatum,* * *Campylopus micans,* * *C. subulutus,* * *C. Schwarzii,* * *C. brevipilus,* * *Brachydontium trichodes, Didymodon spadiceus,* * *Tortula papillosa, Dryptodon ellipticus,* * *Glyphomitrium Daviesii,* * *Ulota crispa,* * *Orthotrichum Rogeri,* * *O. pulchellum, Enthostodon ericetorum,* * *Breutrelia chrysocoma,* * *Pterygophyllum lucens,* * *Pterogonium gracile, Stereodon resupinatus,* * *Hylocomium brevirostre,* * *Sphagnum Garberi, Sph. Gravetii, Sph. cornutum,* * *Lejeunea patens,* * *Lophocolea spicata,* * *Kantia arguta, K. calypogea, Scapania gracilis,* * *Sc. planifolia, Lophozia atlantica* und * *Anastrophyllum Donianum.*

Die mit * bezeichneten Arten haben ihre bisher bekannten Nordgrenze in diesem Amte.

Eine ganze Reihe von den in Norwegen auftretenden atlantischen Arten sind noch nicht in Romsdals Amt nachgewiesen worden, sondern sie erreichen ihre Nordgrenze bereits südlich von Stadt (62° n. Br.). Die wichtigsten dieser Arten sind: *Reboulia hemisphærica, Lejeunea ulicina, L. ovata, Porella Thuja, P. lævigata, Radula aquilegia, Pleurozia purpurea, Lepidozia tumidula, Cephalozia curvifolia, Saccogyna viticulosa, Herberta adunca, Plagiochila spinulosa, P. punctata, P. tridenticulata, P. exigua, Prionolobus compactus, P. spinifolius, Sphenolobus Pearsoni, Cesia crenulata, Fossombronia angulosa, Habrodon perpusillus, Heterocladium Wulfsbergii, Hyocomium flagellare, Plagiothecium succulentum, Orthotrichum tenellum, Zygodon conoideus, Hedwigidium imberbe, Ptychomitrium polyphyllum, Fissidens polyphyllus, Metzleria alpina, Dicranodontium circinatum* und *Dicranum Scottianum.* Vielleicht werden jedoch einige dieser Arten in dem Gebiete künftig aufgefunden.

Von arktisch-alpinen Kolonien habe ich nur diejenige bei Troldkirken in Frænen besucht; sie ist bereits bekannt durch die Untersuchungen des Herrn Konservator O. Dahl über den Phanerogamen dieses Ortes. Auch auf der Westseite der Tverfjelde in Bud finden

sich nach Beobachtungen von Dr. Andrews ähnliche Kolonien, welche wahrscheinlich die am westlichst gelegenen in Romsdals Amt sind. Von Moosen, die nur in diesen Kolonien gefunden sind, können die folgenden erwähnt werden: *Campylium Halleri, Orthothecium rufescens, Timmia norvegica, Meesea trichodes, Mnium serratum, Bryum elegans* und *Distichium inclinatum.*

Nur für eine arktische Art, *Bryum furvum* Hag., verlauft die bisher bekannte Südgrenze durch Romsdals Amt.

Die 3—4 kleinen Kalkablagerungen, die ich zu untersuchen Gelegenheit gehabt habe, weisen einige Arten auf, die ich im Amte auf keinem anderen Substrate gefunden habe, nämlich: *Lejeunea calcarea, Porella platyphylla, Scapania æquiloba, S. aspera, Aplozia riparia, Lophozia Mülleri, Seligeria pusilla, Trichostomum rigidulum, Barbula convoluta, Tortula fragilis, Schistidium confertum, Encalypta streptocarpa, Bryum dubiosum, Br. cæspiticium, Anomodon viticulosus, Isopterygium depressum* und *Cratoneuron falcatum.* Sie sind auch anderwärts in der Regel Kalkbewohner oder fordern zu ihrem Gedeihen trockne und warme Localitäten, welche sie in diesen Gegenden am besten auf dem porösen Kalk finden.

Nur drei der von mir in Romsdals Amt beobachteten Bryophyten sind neu für die Moosflora Norwegens, nämlich: *Lophocolea spicata, Scapania Oakesii* und *Campylopus Kaalaasii.*

Verzeichnisz

der in Romsdals Amt von mir beobachteten Moose.

A. Lebermoose.

Marchantia polymorpha L.

In Strassengraben und an feuchten Stellen, sehr selten auf den Inseln und in den Küstenstrichen, häufiger vielleicht an Schneefirnen auf den Hochgebirgen der inneren Fjordgegenden, so überall im westlichen Norwegen: Geiranger, in grosser Menge am Wege nach Djupvashytten; Valderö bei Aalesund; Molde, in den Strassen der Stadt, überall fr.

Fegatella conica (L.) Corda.

In feuchten Klüften und am Fusse feuchter Felswände, im Allgemeinen nicht häufig und nur steril: Aaeim in Vanelven; Sandö; Aalesund; Geiranger, häufig; Otterö; Stemshesten in Bud.

Chomocarpon commutatus (Lindenb.) Lindb.

Ueber erdbedeckten Felsen, sehr selten auf Gneis in den Küstenstrichen, etwas häufiger in den Fjordgegenden, am häufigsten auf Kalkboden; stets fr.: Knöttehorn auf Gurskö; Lyshol in Sökelven, auf Kalk; Geiranger, häufig.

Riccia sorocarpa Bisch.

An erdbedeckten, sonnigen Felsen, sehr selten, nur beobachtet in Geiranger, aber hier auf mehreren Stellen bis 350 m.

Frullania Tamarisci (L.) Dum.

Gemein überall im Gebiete, besonders aber in den Fjordgegenden, an Felsen und Blöcken, auf Erde, an schattigen Abhangen und an Baumstämmen, auch auf kalkhaltigem Substrat; beobachtet auf allen von mir besuchten Orten bis mindestens 300 m. Meereshöhe; selten fr.

Fr. fragilifolia Tayl.

Ziemlich allgemein verbreitet im ganzen Gebiete an Felsen und Steinen, seltener an Stämmen der Bäume, nur st.: Aaeim in Vanelven; Sandö; Valderö; Aalesundsaksla; bei Andestadvand und a. O. in Sökelven; Geiranger; Gamlemsveten in Haram; Otterö; Stemshesten in Bud.

Fr. dilatata (L.) Dum.

Häufig sowohl an Felsen als an Baumstämmen, in der Regel m. Per.: Aaeim in Vanelven; Larsnæs auf Gurskö; Valderö; Sökelven; Geiranger; Gamlemsveten in Haram; Veblungsnæs; Molde; Otteröen; Bud und Stemshesten.

Colo-Lejeunea calcarea (Lib.) Spruce.

An schattigen Kalkfelsen, selten, da diese Bergart nur auf wenigen Stellen im Gebiete auftritt: Breivik auf Gurskö m. Per., sehr reichlich; Tverfjeld in Bud (Andr.).

Eu-Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Spr.

Beobachtet an den meisten der besuchten Orten an feuchten und schattigen Felsen, aber nirgends häufig: Aaeim in Vanelven;

Sandö: Valderö; Örsten, bis 400 m.: Geiranger; Aure in Sökelven; Aalesundsaksla; Gamlemsveten in Haram; Setnæsfjeld bei Veblungsnæs; Tverfjeld in Bud (Andr.)

Eu-L. patens (Lindb.) Spruce.

Sehr selten im Gebiete, nur beobachtet bei Aaeim in Vanelven spährlich an beschatteten Gneisfelsen über andere Moose kriechend. Die Art erreicht hier bei 62° 2′ ihre bisher bekannte Nordgrenze in Norwegen.

Radula complanata (L.) Dum.

An Felsen und Stämmen der Bäume, ziemlich selten auf den Inseln an der Meeresküste, häufiger dagegen in den Fjordgegenden, in der Regel fr.: Aaeim in Vanelven; Larsnæs und Breivik auf Gurskö; Örsten, auf der Alpe Sauhorn bis 860 m.; Geiranger; Sökelven; Aalesundsaksla; Gamlemsveten in Haram; Molde, gemein; Veblungsnæs und Romsdalen: Stemshesten und Tverfjeld in Bud; Troldkirken in Frænen.

R. Lindbergiana Gottsch.

An feucht-schattigen Felsen, warscheinlich nicht selten in den Fjordgegenden, aber im Felde schwer von *Rad. complanata* zu unterscheiden, wenn ♂-Pflanzen nicht vorkommen, daher mit dieser gewiss oft verwechselt: Merok in Geiranger, ♂ und fr. bei 120 m.; Mælshorn in Örsten bei 420 m., st. ♀-Pflanzen.

Madotheca platyphylla (L.) Dum.

Scheint das feuchte Küstenklima nicht gut zu vertragen, daher im Gebiete wie überall im westlichen Norwegen sehr selten: nur bei Breivik auf Gurskö an Kalkfelsen, hier aber in grosser Menge; st.

M. rivularis Nees.

Gleichfalls sehr selten: nur in Aalesund an feuchten Felsen in den Strassen der Stadt; st.

Metzgeria pubescens (Schrank) Raddi.

Selten an schattigen, feuchten Felsen, oft über anderen Moosen, auch auf feuchtem Erdboden, sowohl auf Kalk- als auf Gneisunterlage vom Meeresspiegel bis 200 m. aufsteigend, nur steril: Breivik auf Gurskö, reichlich an Kalkfelsen; Merok in Geiranger, in Flydalsjuvet bei 130 m.; Stemshesten in Bud, auf feuchter Erde über Gneisfelsen bei 200 m. in einer kleinen *M. conjugata*-ähnlichen Form.

M. conjugata Lindb.

An feuchten, schattigen Gneisfelsen und auf feuchtem Boden, ziemlich selten und spährlich im Gebiete; nur beobachtet in den Küstenstrichen in relativ niedrigen Lagen; die Art scheint somit nicht in die Fjordgegenden einzudringen; st.: Sandö; Valderø; Aure in Sökelven; Aalesund und Stemshesten in Bud, hier bis 200 m. Meereshöhe.

M. furcata (L.) Raddi.

An Felsen und Felstrümmern, noch seltener und spährlicher als die beiden anderen Arten dieser Gattung, nur in den äusseren Küstenstrichen st. beobachtet: am Skjongsheller auf Valderö bei Aalesund.

var. *ulvula* Nees.

Bei Andestadvand in Søkelven, 80 m., an Steinen.

Lepidozia reptans (L.) Dum.

An feucht-schattigen Orten, im Gebiete überall verbreitet, aber nicht gemein, vom Meeresniveau bis 300 m. aufsteigend, selten fr.: Aaeim in Vanelven; Larsnæs und andere Orten auf Gurskö; Sandö; Ørstenvik, bis 300 m.; Aalesund; Sökelven; Gamlemsveten in Haram; Molde; Setnæsfjeld bei Veblungsnæs, fr.; Otterøen und Tverfjeld in Bud (Andr.).

L. Pearsoni Spr. (= L. Wulfsbergii Lindb.).

Auf Erde an steilen, feucht-schattigen Abhangen, in kühlen Schluchten und zwischen Felstrümmern, selten in reinen Rasen, gewöhnlich aber zwischen anderen Moosen, z. B.: *Bazzania triangularis*, *Anastrepta orcadensis*, *Hylocomium umbratum*, *Hyl. loreum* etc. eingesprengt, ziemlich häufig im Gebiete an allen geeigneten Orten vom Meeresniveau bis 500 m. und von der Meeresküste bis an das Ende der tiefsten Fjorde eindringend; nur sterile weibliche Pflanzen sind beobachtet: Lövoldsnipa in Vanelven, häufig; Larsnæs und Knöttehorn auf Gurskö; Örsten in Volden; Merok in Geiranger; Skopshorn in Sökelven; Gamlemsveten in Haram; Veblungsnæs, Otterö; Stemshesten und Tverfjeld in Bud.

L. Pearsoni ist eine exclusiv atlantische Art, die im westlichen Norwegen von Sætersdalen und Ryfylke bis Alstenö in Nordland (66^0 n. Br.) vielleicht häufiger vorkommt als auf den

britischen Inseln, das einzige Land, wo sie ausserhalb Norwegen beobachtet ist.

L. setacea (Web.) Mitt.

Auf torfigem Boden, in Mooren und an schattigen Abhangen, in Romsdals Amt allgemein verbreitet vom Meeresspiegel bis über 400 m., selten fr.: Aaeim in Vanelven; Larsnæs auf Gurskö; Örstenvik, gemein; Skopshorn u. a. O. in Sökelven, fr.; Aalesund, gem.; Molde; Otterö; Stemshesten.

L. trichoclados K. Müller.

Sterile Pflanzen, die in jeder Beziehung mit dieser Art zu übereinstimmen scheinen, sind an folgenden Stellen gesammellt: Tue in Vanelven, Sandö und Aalesund, überall über anderen Moosen an feucht-schattigen Abhangen vorkommend. Da die Art nur an den Perianthien und deren Hüllblätter sicher zu unterscheiden ist, kann die Richtigkeit der Bestimmung angeschweifelt werden.

In den südlichen Gegenden des westlichen Norwegens ist die Art jedenfalls nicht selten mit Perianthien gesammelt worden.

Bazzania trilobata (L.) B. Gr.

An feuchten und schattigen Orten, in Felsschluchten und zwischen Gesteinstrümmern, auch auf Haideboden zwischen Vaccinien und Ericaceen, im Ganzen nicht gemein und nur stellenweise in den äussersten Küstensstrichen etwas häufiger, bis etwa 300 m. aufsteigend, st.: bei Vikevand u. a. O. in Vanelven; Knöttehorn auf Gurskö; Sandö; Sandhornet in Örsten; Skopshorn in Sökelven; Aalesundsaksla; Valderö; Molde; Sundsbö auf Otterö und Stemshesten.

Geht in Norwegen nach Norden bis Alstenö (66° n. Br.).

B. triangularis (Schleich.) B. Gr.

An feucht-schattigen Orten, auf Erde und an Felsen (auch auf Kalk), im ganzen Gebiete in verschiedenen Formen eines der gemeinsten Lebermoose vom Meeresspiegel bis an die Schneegrenze, aber stets st.: Vanelven; Gurskö (bei Breivik auf Kalk); Sandö; Örsten; Sökelven; Geiranger; Aalesund; Valderö; Gamlemsveten in Haram; Otterö; Molde; Veblungsnæs; Stemshesten; Troldkirken in Frænen (auch auf Kalk).

Odontoschisma Sphagni (Dicks.) Dum.

Sehr selten: nur bei Setsvand in Sökelven in einem Moore bei 150 m. spährlich in Rasen von *Dicranum Schraderi* eingesprengt; st.

Hygrobiella laxifolia (Hook.) Spr.

An Steinen und Felsen in und neben Bächen, ziemlich selten; stets mit Per.: Merok in Geiranger; Örsten in Volden; Aalesund und Troldkirken in Frænen.

Cephaloziella trivialis Schiff.

Auf feuchtem, torfigem Boden bei Gamlemshoug in Haram (60° 55′ n. Br.), reichlich fruchtend. Nicht zuvor aus Norwegen angegeben.

C. divaricata (Franc.) Dum.

Selten, über erdbedeckten Felsen: Veblungsnæs, fr.; Sandvik in Bud, am Meeresufer.

C. bifida (Schreb.) Schiff.

Sehr selten, nur beobachtet auf Mælshorn in Örsten auf Erde bei 150 m., fr.

C. leucantha Spr.

Auf torfigem Boden, an morschen Baumstämmen und über anderen Moosen an feuchten Felsen, im Gebiete nicht häufig und nur im Tieflande; st: Tue in Vanelven; Örstenvik; bei Setsvand in Sökelven; Gamlemshoug und Aalesund.

Cephalozia Francisci (Hook.) Dum.

Selten und nur in niedrigen Lagen auf feuchter Torferde, stets reichlich fr.: Örstenvik; Molde.

C. catenulata (Hueb.) Spr.

Selten und am öftesten st. an morschen Baumstümpfen und auf torfiger Erde: Aaeim in Vanelven; Sandö; bei Setsvand in Sökelven, 150 m., fr.; Molde.

C. pleniceps (Aust.) Lindb.

An feuchten, erdbedeckten Felsen, selten und nur in höheren Lagen: Mælshorn in Örsten, an mehreren Orten bei 400 m. fr.: Tusten bei Molde, 400 m., fr.

C. media Lindb.

Selten, nur bei Aalesund und bei Farstad in Bud, an beiden Stellen auf mooriger Erde, st.

C. bicuspidata (L.) Dum.

Auf feuchter Erde, besonders auf Torfboden, auch auf modernden Stämmen und an feuchten Felsen, im ganzen Gebiete häufig und in der Regel fr.

C. albescens (Hook.)

Auf Erde in der Nähe von Schneefirnen: Sauhorn in Örsten; Djupvashytten in Geiranger, 1000 m., st. Warscheinlich ist die Art gemein auf den Hochgebirgen im oestlichen Teil des Amtes.

Lophocolea bidentata (L.) Dum.

An Felsen und auf Erde an schattigen Orten, nicht selten in den Küstenstrichen bis 300 m. Meereshöhe, scheint aber in den innersten Fjordgegenden zu fehlen; nur st.: Aaeim in Vanelven; Gurskö; Sandö; Örsten, bis 300 m.; Aalesundsaksla; Gamlemshoug; Molde; Setnæsfjeld bei Veblungsnæs bis 170 m.

L. cuspidata Limpr.

Nur in den äussersten Küstenstrichen, hier auch selten an feucht-schattigen Felsen und auf feuchter Erde gern dicht am Meeresufer, st.: Sandshavn auf Sandö; (Aalesund, I. Hagen); Gamlemshoug; Sandvik in Bud.

L. heterophylla (Schrad.) Dum.

In Romsdals Amt wie überall im westlichen Norwegen eine höchst seltene Art; nur beobachtet bei Aure und bei Andestadvand in Sökelven, 80 m., auf morschen Baumstümpfen, st.

L. spicata Tayl.

Diese für die Flora Norwegens neue, atlantische Art sammelte ich auf der Insel Sandö in Söndmöre in einer Felsspalte dicht am Meeresufer etwa 1 Km. nördlich von Sandshavn, wo sie in Gesellschaft von *Lophocolea cuspidata* spährlich und st. vorkam. Diese Localität, die bei ungefähr 62° 15′ n. Br. liegt, ist also Nordgrenze der Art.

Meine Pflanze stimmt in jeder Beziehung mit Exemplaren aus England und Schottland uberein, nur ist die Farbe etwas bleicher wegen der starken Beschattung des Standortes.

Harpanthus scutatus (W. M.) Spr.

Selten, an feucht-schattigen Felsen über verwesenden Blättern

und Moosen, nur an zwei Stellen bei Aaeim in Vanelven beobachtet, hier aber reichlich und schön fruchtend.

H. Flottowii Nees.

Selten in Romsdals Amt wie im westlichen Norwegen überhaupt auf mooriger Erde in alpinen und subalpinen Lagen: Knöttehorn auf Gurskö, 300 m.; Mælshorn in Örsten, 450 m., fr.

Chiloscyphus polyanthos (L.) Corda.

Auf feuchtem Boden in niedrigen Lagen, hie und da, st.: Tue in Vanelven; Sandö; Örstenvik; Aalesund.

var. *rivularis* Nees.

An Steinen in Rauma bei Aak in Romsdalen.

Kantia trichomanis (L.) B. Gr.

Auf morschem Holze, torfiger Erde und über anderen Moosen an feuchten Felsen, nicht selten, aber keineswegs gemein und stets st.: Aaeim; Gurskö; Sandö; Valderö; Örstenvik; Merok in Geiranger; bei Andestadvand und Setsvand in Sökelven; Aalesund; Otterö; Molde und Farstad in Bud.

K. calypogea (Radd.) Lindb.

Scheint eine ausgeprägte atlantische Art zu sein, die nur in den am Meere nächstgelegenen Gegenden in geringen, nicht 200 m. überschreitenden Höhen vorkommt. In Romsdals Amt ist sie weit seltener als *K. trichomanis* und wächst gewöhnlich an feuchten und schattigen Erdblössen, st.: Aaeim in Vanelven; Larsnæs auf Gurskö; Sandö; Örstenvik, bis 200 m.; Aalesundsaksla; Tverfjeld in Bud (Andr.).

K. arguta (Nees & Mont.) Lindb.

Sehr selten: nur an einer einzigen Stelle auf Sandö nördlich von Sandshavn, sehr spährlich auf feuchter, torfiger Erde unweit dem Meeresufer mit *K. calypogea* vergesellschaftet, st. (Andr.).

Es war ganz unerwartet, diese atlantische Art so weit gegen Norden (62° 15′ n. Br.) anzutreffen; der nördlichste früher bekannte Standort ist Lervik auf Stordö in S. Bergenhus Amt (59° 47′ n. Br.) Scheint überall im westlichen Norwegen durchaus selten vorzukommen.

Geocalyx graveolens (Schrad.) Nees.

Selten, auf Erde über feucht-schattigen Felsen: Tue in Vanelven fr.; Setnæsfjeld bei Veblungsnæs bei 200 m., st.

Riccardia palmata (Hedw.) Carruth.

Auf morschem Holze an feuchten Orten, im Gebiete selten und st.: Sökelven, an mehreren Stellen bei Aure und Setsvand; Farstad in Bud.

R. latifrons Lindb.

Auf feuchtem Torfboden, sehr selten: fr.: Knöttehorn auf Gurskö; Örstenvik in Volden.

R. multifida (L.) B. Gr.

Auf feuchtem Boden, gern neben Quellen und Bächen, nicht häufig und meist st.: bei Gusdalsvand in Vanelven, 60 m., fr.; Sandö; Mælshorn in Örsten, bis 400 m.; Aalesund, an mehreren Stellen; Gamlemshoug in Haram; Sundsbö auf Otterö, fr.

Geht in Norwegen weiter nördlich bis nach Stördalen 36° 25′.

R. pinguis (L.) B. Gr.

Auf feuchter Erde und an feuchten Felsen, häufig vom Meeresniveau bis in die Alpenregion, beobachtet an allen besuchten Orten, meist steril; fruchtend bei Merok in Geiranger und bei Troldkirken in Frænen.

Ptilidium ciliare (L.) Hampe.

Die Verbreitung dieser sonst gemeinen Art ist in Romsdals Amt wie in der atlantischen Zone im Allgemeinen ganz charakteristisch. Sie fehlt entweder gänzlich oder ist sehr selten an niedrig gelegenen Orten und tritt erst in Höhen von 300—500 m. auf, von da an aufwärts aber ist sie gemein. Ich bemerkte sie z. B. weder auf Sandö, noch bei Aalesund oder auf dem flachen Vorlande in Bud. In den Fjordgegenden ist die Art dagegen gemein vom Meeresniveau bis mindestens 1000 m.

P. pulcherrimum (Web.) Hampe.

In den Küstenstrichen ziemlich selten, in den inneren Thäler häufiger, an morschen Baumstümpfen, gewöhnlich fr.: Mælshorn in Örsten, bei 250 m.; bei Andestadvand in Sökelven, 80 m.; längs der Chausé in Romsdalen von Horgjem bis Ormeim häufig.

Anthelia julacea (L.) Dum.

An feuchten Felsen und auf feuchter Erde, gern neben Bächen und Schneefirnen, gemein überall in höheren Lagen, hie und da, selbst auf den äussersten Inseln, bis zum Meere herabsteigend,

stets st.: Lövoldsnipa u. a. O. in Vanelven; Larsnæs auf Gurskö; Sandö, am Meeresufer; Mælshorn, Sauhorn und Sandhorn in Örsten; Merok und Djupvashytten in Geiranger; Andestadvand und Skopshorn in Sökelven; Valderö und Aalesund, bis am Meeresspiegel; Gamlemsveten in Haram; Veblungsnæs; Moldeheien; Otterö, am Meeresgestade; Hustad und Stemshesten in Bud; Troldkirken in Frænen.

A. Juratzkana (Limpr.)

Selten auf Erdblössen in der Alpenregion: Sauhorn in Örsten, st.

Chandonanthus setiformis (Ehrh.) Lindb.

Häufig, an Felsen und Felstrümmern vom Meeresniveau bis an die Schneegrenze, sowohl auf den äussersten Inseln als in den Fjordgegenden und Thalstrichen im oestlichen Teil des Amtes, wo sie sogar ganz gemein wird; nur steril: Sandö; Valderö; Aalesundsaksla; Örstenvik; Skopshorn u. a. O. in Sökelven; Geiranger; Gamlemsveten in Haram; Otterö; Stemshesten in Bud; Setnæsfjeld bei Veblungsnæs; Romsdalen, von Horgjem bis Ormeim sehr häufig.

var. *alpina* (Hook.)

Auf Felstrümmern bei Tue in Vanelven bei kaum 20 m. Meereshöhe.

var. *nemoides* nov. var.

Plantæ tenuiter filiformes, circiter 1 cm. longæ et cum foliis 0,3—0,5 mm. latæ, cæspites planos, intricatos, atro — flavo-virides efformantes. Caulis prostratus, simplex vel pluries dichotome divisus, radicellosus, minus dense foliatus. Folia ad $^1/_2$ $^2/_3$ bi—, rarius triloba, segmentis acutiusculis, concavis, conniventibus, rarius leniter convexis, margine omnino integro vel ad basin uno vel utroque latere unidentato. Foliola integra — bifida, pro more dentata. Cellulæ quadratæ — rectangulares vel rotundatæ, 15—17 μ diam., optime incrassatæ.

Schwärzlich bis gelbgrün, ca. 1 cm. lang und 0.3—0.5 mm. breit, etwa von der Grösse der *Cephalozia curvifolia*, bisweilen auch feiner, in kleinen, flachen verworrenen Rasen wachsend. Stengel niederliegend, einfach oder mehrmals gabelig geteilt, unterseits wurzelhaarig. Blätter minder dicht gestellt, sich nicht oder kaum

berührend, zu $^1/_2$—$^2/_3$ in *zwei*, seltener in drei, Lappen geteilt, völlig ganzrandig oder am Grunde einer- oder beiderseits mit einem kleineren oder grösseren Zahne, selten anders gezähnt. Lappen spitz, konkav und gegen einander gebogen, seltener schwach konvex. Unterblätter einfach oder geteilt, in der Regel grob gezähnt. Blattzellen quadratisch oder rectangulär bis rundlich, 15—17 μ in Durchmesser mit stark verdickten Wänden. Blühten und Kelche nicht beobachtet.

Diese neue Varietät ist von *Cnandonanthus setif. var. alpina* durch seine weit geringere Grösse, durch die nahezu konstant nur zweigeteilten Blätter und durch die konkaven Blattlappen verschieden. Von dem Typus der Art ist sie so weit entfernt, dass man sie vielleicht als eigene Art betrachten konnte, wäre sie nicht mit der Varietät *alpina* durch Zwischenformen von kräftigerem Wuchs und mit 3—4 lappigen Blättern verbunden. Da nun auch Uebergangsformen von var. *alpina* zur typischen Form keineswegs fehlen, ist es gewiss das Richtigste alle diese Pflanzen als von der Natur des Standortes, besonders von dessen Trockenheit, bedingten Formen einer und derselben kollektiven Species aufzufassen.

Die var. *nemoides* kommt an Felswänden und Blöcken in ausgesetzten Lagen vor und bildet an solchen Stellen kleine, flache am öftesten dunkel gefärbte Rasen. Sie scheint eine bestimmte geographische Verbreitung zu haben, indem sie in Norwegen nur längs der Westküste, also in der atlantischen Zone, am häufigsten an den Inseln, oft dicht am Meeresufer, auftritt, niemals dagegen in den Hochgebirgen des Binnenlandes.

In Romsdals Amt habe ich sie bei Sundsbö auf Otterö unweit des Meeresgetades gesammelt; auch eine Uebergangsform zu var. *alpina* bei Tue in Vanelven.

Ausserdem besitze ich diese neue Varistät aus folgenden Standorten im westlichen Norwegen: Lyse, Dirdal, Frafjord und Bergestakken bei Fossan in Stavanger Amt; Siggen auf Bömmelö und Mauranger in S. Bergenhus; Lihesten in Hyllestad, N. Bergenhus Amt.

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum.

Auf Erde und an schattigen bemoosten Felsen, nicht gemein,

auf den äussersten Inseln sogar selten, meist fr.: Aaeim in Vanelven; Gurskö; Sandö; Örstenvik; Geiranger; Søkelven; Gamlemshoug in Haram; Molde; Veblungsnæs; Troldkirken in Frænen und Stemshesten in Bud.

Scapania compacta (Roth.) Dum.

Auf feuchtem, schattigem Boden und an feuchten Steinen, selten und meist steril, vom Meere bis 240 m. aufsteigend: Knöttehorn auf Gurskö; Örstenvik, an mehr. Ort. bis 240 m., fr.; Valderö; Molde, m. Per., Nordgrenze der Art in Norwegen (62° 43′ n. Br.).

Sc. subalpina (Nees.) Dum.

Auf feuchter Erde, an Steinen und Felsen in und neben Bächen, gern in alpinen Lagen, aber auch nahe am Meeresstrande, meist st.: Lövoldsnipa in Vanelven; Djupvashytten in Geiranger, 1000 m.; Skopshorn in Sökelven; Aalesundsaksla; Gamlemshoug; Tverfjeld, (Andr.) und Troldkirken in Frænen, fr., hier auf kalkhaltiger Unterlage.

Sc. æquiloba (Schwägr.) Dum.

Im Gebiete nur auf Kalkunterlage, ziemlich selten, st.: Breivik auf Gurskö; Tverfjeld (Andr.) und Troldkirken in Frænen.

Sc. aspera Bernet.

Nur an Kalkfelsen und st. an denselben Stellen wie vorige Art.

Sc. gracilis (Lindb.) Kaal.

Diese atlantische Art ist nur hie und da in den äussersten Küstenstrichen an Felsen und Steinen, seltener auf Erde, beobachtet, st.; scheint nicht mehr als 100 m. Meereshöhe zu erreichen: bei Gusdalsvand in Vanelven, 60 m.; Sandö, a. mehr. Ort. sehr reichlich; Aalesund; Sundsbö auf Otterö; Stemshesten in Bud. Nordgrenze in Norwegen bei Stamnæs auf Alstenö (66° n. Br.).

S. nemorosa (L.) Dum.

Nur hie und da im Tieflande auf schattigem Boden, an Steinen und Felsen, nicht oberhalb 220 m. Meereshöhe, st.: Aaeim in Vanelven; Merok in Geiranger; bei Andestadvand in Sökelven; Örstenvik in Volden und Sundsbö auf Otterö.

Sc. planifolia (Hook.) Dum.

Auf Erde in feucht-schattiger Nordlage, an Abhangen und zwischen Gesteinstrümmern, hie und da vom Meeresspiegel bis etwa 600 m. aufsteigend, selten in grösseren, reinen Rasen, gewöhnlich

aber unter anderen Moosen zerstreut; nur st. bekannt: bei Gusdalsvand in Vanelven, 60 m.; Sandhornet in Örsten, an der Nordseite von 220—600 m. in grosser Menge; Sundsbö auf Otterö, zwischen Felstrümmern unweit dem Meeresufer; Nordwestseite des Tverfjeld in Bud (Andr.), Nordgrenze der Art bei etwa 62° 56′ n. Br.

Sc. undulata (L.) Dum.

An Steinen und Felsen in feuchten Lagen, im Ganzen ziemlich häufig, nur auf den Inseln längs der Küste etwas seltener, oft fr.; beobachtet an allen besuchten Orten mit Ausnahme von Sandö.

Sc. dentata Heeg.

An feuchten Felsen und Steinen, neben Quellen und Bächen, in wechselnden Formen häufig überall im Gebiete vom Meeresniveau bis in die Alpenregion, meist st.: Aaeim in Vanelven; Larsnæs und Knöttehorn auf Gurskö; Sandø; Merok in Geiranger; Aure u. a. O. in Sökelven; Gamlemshoug und Gamlemsveten in Haram; Stemshesten; Troldkirken in Frænen; Romsdalen.

Sc. Oakesii Aust.

Dioica, cæspitosa, pulchre purpurea, 3—4 cm. alta et cum foliis 3—4 mm. lata.

Caulis fuscus — subniger, simplex vel parce ramosus, eradiculosus, deorsum foliorum denudatus, sursum dense accrescente foliatus.

Folia conferta, semiamplexicaulia — amplexicaulia, nonnihil decurrentia, ad $^1/_2$ inæqualiter biloba. Lobus dorsalis minor, $^1/_2$—$^2/_3$ magnitudine lobi ventralis, convexus, adpressus, ultra caulem protractus, parum decurrens, oblique cordatus — oblique reniformis, apice rotundato, margine inflexo, pro more dentato, rarius integro. Lobus ventralis bene decurrens, convexus, obovatus — fere orbiculatus, apice rotundato, margine dense dentato, dentibus 2—3 cellulis longis et ad basin 2 cellulis latis.

Commisura carinata, plus minusve arcuata, optime alata, ala usque ad 10 cellulis lata, plus minus lobata et in foliis superioribus semper spinuloso-dentata, interdum bialata, utrisque alis dentatis.

Cellulæ basilares elongatæ, ca. 46 × 28 μ in diam., mediæ hexagoneæ, 28 × 20 μ, marginales fere quadratæ, 16—20 μ in diam., parietibus plus minusve incrassatis, cuticula minute verrucosa.

Perianthium oblongum vel cuneatum, compressum, superne reflexum, ore truncato, denticulato. —

Dioecisch, in 3—4 cm. hohen, weichen, dichten, schön purpurfarbenen Rasen an nassen Felsen wachsend. Stengel tiefbraun bis schwarz, in der Regel einfach, seltener gabelig geteilt, ohne Rhizoiden, unten von Blättern entblösst, aufwärts dichtblätterig. Blätter dicht stehend und sich daher meist gegenseitig deckend, aufwärts in Grösse zunehmend, den Stengel zur Hälfte oder öfters vollständig umfassend, etwas herablaufend, bis zur Mitte in zwei ungleiche Lappen geteilt. Oberlappen etwa $^{1}/_{2}$—$^{2}/_{3}$ so gross als der Unterlappen, convex, dem Stengel aufliegend, in der Regel weit über den Stengel übergreifend, wenig herablaufend, schief herz- bis nierenförmig, an der Spitze abgerundet, Rand rings etwas eingebogen, meist etwas gezähnt, seltener ganzrandig. Unterlappen verkehrt eiförmig bis fast kreisförmig mit abgerundeter Spitze, convex, an den Stengel mässig herablaufend, rings sehr dicht und grob gesägt; Zähne bis 3 Zellen lang und 2 Zellen breit.

Commisur gekielt, mehr weniger gekrümmt, mit bis 10 Zellreihen breitem Flügel, der etwas gelappt und bei den oberen Blättern stets dornig gezähnt ist; Zähne 1—6 nach verschiedenen Richtungen abstehend, gerade oder gekrümmt, bis 7 Zellen lang; bei den unteren Blätter sind die Zähne seltener und kleiner; nicht selten ist die Commissur der oberen Blätter doppelt geflügelt und beide Flügel dornig gezähnt. Zellen an der Blattbasis länglich, 46×28 μ, an der Mitte 28×20 μ, beide gleichmässig und nur wenig verdickt, am Blattrande quadratisch, 16—20 μ mit stark verdichten Wänden. Cuticula fein gekörnelt. Perianthium mit der oberen Hälfte oder nur mit dem oberen Drittel die Perichätialblätter überragend, oval bis keilförmig, zusammengedrückt, oben rückwärts gekrümmt, an der Mündung gerade gestutzt und in der Regel klein gezähnt.

Standort: Geiranger in Söndmöre am Wege von Merok nach Djupvashytten an Gneisfelsen, die von Schneewasser überrieselt wurden, bei 800 m. Meereshöhe ganz reichlich, von mir ($^{22}/_{7}$ 1907) aber nur in zwei kleineren Rasen gesammelt.

Nach Dr. K. Müller: Monographie der Lebermoosgatt. *Scapania* p. 114, soll Austin in seinen Exsiccaten unter dem Namen

Scapania Oakesii zwei verschiedene Pflanzen in derselben Couverte ausgegeben haben, ob in getrennten Rasen oder unter einander in demselben Rasen vermischt wird nicht erwähnt: eine grüne unverkennbare Form der *Scap. undulata* und eine rötliche Pflanze, die von Dr. K. Müller, dem auch Prof. A. Evans beistimmt, als eine Form oder vielleicht Varietät der *Scapania dentata* betrachtet wird. Man ist wohl berechtigt anzunehmen, dass Austin mit seiner *Scapania Oakesii* diese letztgenannte Pflanze gemeint hat. Da ich diese Austinsche Art nicht gesehen habe, kann ich folglich nicht behaupten, dass meine oben beschriebene *Scapania* mit dieser identisch ist. Indessen passt die kurze Beschreibung von *Sc. Oakesii* (K. Müller loc. cit.) im Ganzen sehr gut auf meiner Pflanze, so dass ich über der Zusammenhörigkeit beider kaum zweifeln kann. Jedenfalls finde ich es besser meine Pflanze nicht mit einem neuen Namen zu belegen, so lange ihre Stellung zu *Sc. Oakesii* noch nicht sicher festgestellt ist.

Wenn die hier beschriebene *Scapania* mit der genannten amerikanischen identisch ist, kann ich mich nicht die Meinung Dr. K. Müller's anschliessen, *Scapania Oakesii* nur als Form oder Varietät der *Scap. dentata* zu betrachten. Meine Exemplare sind nicht schwer von *Sc. dentata* und *Sc. undulata* zu unterscheiden, nicht allein durch den dornig gezähnten Kiel der oberen Blätter, der sich konstant bei allen Individuen in dem Rasen findet, sondern auch durch eine Reihe anderer Merkmale. Beide Blattlappen sind abgerundet wie bei *Sc. subalpina,* der Oberlappen greift weit über den Stengel über, etwa wie bei *Sc. irrigua,* der Kiel ist gekrümmt und das Perianth ist relativ kürzer und breiter als bei *Sc. dentata.* Nach meiner Meinung ist die hier in Rede stehende Pflanze von ihren nächsten Verwandten besser geschieden als mehrere der neuen *Scapania*-arten, wie *Sc. paludosa, Sc. oblique* etc. von *Sc. irrigua.*

Sc. uliginosa (Sw.) Dum.

An feuchten Orten, in Sümpfen, neben Quellen und Bächen und an überrieselten Felsen, nicht selten, besonders in der Alpenregion, aber auch hie und da zum Meeresniveau herabsteigend, meist st.: Knöttehorn auf Gurskö, fr.; Mælshorn, Sauhorn und Sandhorn in Örsten, gemein; Geiranger, fr.; Skopshorn in Sökelven;

Gamlemsveten in Haram; Sundsbö auf Otterö, am Meeresufer; Tverfjeld in Bud (Andrews); unterhalb Troldkirken in Frænen.

Sc. paludosa var. vogesiaca K. Müller.

Pflanzen, die mit der Beschreibung dieser Art in K. Müll. Monogr. der Leberm. *Scap.* sehr gut übereinstimmen, wurden auf Gamlemsveten in Haram bei 440 m. gesammelt. Sie kamen in sehr grossen und tiefen Rasen auf sumpfigem Boden, aber nur st. vor.

Sc. irrigua (Nees.) Nees.

An feuchten Stellen, im Gebiete in verschiedenen Formen ziemlich allgemein verbreitet und vom Meere bis in die Alpenregion aufsteigend, nur st.: Vanelven; Sandø; Gurskø; Örstenvik; Geiranger; Sökelven; Valderö; Aalesund; Gamlemshoug; Veblungsnæs; Otterö; Bud und Troldkirken.

Sc. curta (Mart.) Dum.

Auf Erde und an schattigen Felsen, ziemlich selten, bis 800 m. aufsteigend, st.: Örstenvik; Geiranger; Aalesund; Aure in Sökelven; Molde und Veblungsnæs.

Sc. rosacea (Corda) Nees.

Auf Erde, an Felsen und auf morschem Holze, nicht häufig, st.: Örstenvik; Aure in Sökelven, Aalesund; Gamlemshoug in Haram.

var. *longiflora* nov. var.

Diese auffällige Varietät sammelte ich an feuchten, schattigen Gneisfelsen bei Merok in Geiranger in etwa 100 m. Meereshöhe. Sie wuchs hier spährlich in kleinen weislich — bläulichgrünen, überaus reichlich fruchtenden Rasen von Aussehen ganz wie *Scapania Bartlingi.* Am besten ist sie durch sein Perianthium charakterisiert. Dieses ist relativ sehr gross, etwa von der Länge des ganzen übrigen Teiles der Pflanze oder sogar darüber, wenig zusammengedruckt, etwas längsfaltig, an der Mündung deutlich gelappt und die Lappen mit langen Zähnen oder Cilien von 4—5 Zellen versehen. An einem Individuum sah ich ein ziemlich grosses, lanzetliches Hüllunterblatt. In den vegetativen Teilen weicht diese neue Varietät von der typischen Form nur wenig ab: die Blätter haben die gewönliche Form, nur sind die Zellwände

stärker verdickt und das Zellumen oft deutlich sternförmig. Unter den weiblichen Pflanzen fanden sich auch einige männlichen von derselben bläulich-grünen Färbung mit Antheridieständen auf der Mitte der Pflanzen; die Antheridien waren von sehr grossen, blattähnlichen Paraphysen begleitet.

Eine ähnliche Form habe ich auch an schattigen Felswänden im Fortunthale in Lyster, Sogn, gesammelt.

Sc. convexa (Scop.) Kaal.

Auf morschem Holze und an feuchten Felsen, hie und da im Tieflande, in der Regel mit Per.: Aaeim und Tue in Vanelven; Larsnæs auf Gurskö; Sandö; Nupen u. a. Ort. in Örsten; bei Setsvand in Sökelven; Aalesundsaksla; Veblungsnæs; Otterø; Tverfjeld in Bud (Andrews).

Diplophyllum albicans (L.) Dum.

An Felsen und Steinen und auf Erde, überall verbreitet vom Meeresufer bis in die Alpenregion als der unzweifelhaft gemeinste Lebermoos im Gebiete; Perianthien und Früchte häufig.

D. taxifolium (Wahlenb.) Dum.

In den Küstengegenden selten und nur in alpinen Lagen an euchten Felsen und auf Erde, in den Fjordgegenden wahrscheinlich häufiger, meist st.: Lövoldsnipa in Vanelven, 500 m.; Sauhorn in Örsten 900 m.; Merok in Geiranger; Setnæsfjeld bei Veblungsnæs, 209 m.; Tverfjeld (Andrews) und Troldkirken in Frænen, 300 m.

D. obtusifolium (Hook.) Dum.

Auf nacktem, kiesigem Boden, hie und da im Tieflande, stets fr.: Tue in Vanelven; Larsnæs auf Gurskö; Örstenvik; Aure in Sökelven; Veblungsnæs; Molde, etwas häufiger; Kristiansund.

Plagiochila asplenioides (L.) Dum.

Auf schattigem Boden und an schattigen Felsen, meist zwischen anderen Moosen eingemengt, im Gebiete nirgends häufig, auf den Inseln an der Küste sogar selten oder fehlend, nur st. Die Form *α major* Nees ist nicht beobachtet; am häufigsten sind Formen mit dichtgestellten, ganzrandigen oder schwach gezähnten Blätter, die wohl am nächsten der Form *γ minor* Nees entsprechen: Vanelven; Gurskö; Sandö; Örstenvik; Aure in Sökelven; Geiranger; Aalesund; Vehlungsnæs; Molde; Stemshesten und Troldkirken.

Mylia Taylori (Hook.) B. Gr.

An feucht-schattigen Abhangen und zwischen Felstrümmern im Tieflande nicht häufig, in höheren Lagen dagegen ziemlich gemein, seinerorts auch massenhaft in grossen schwellenden Rasen, aber selten fr.; Aaeim, bei Gusdalsvand und auf Lövoldsnipa in Vanelven; Sandö; Knöttehorn auf Gurskö; Mælshorn, Sandhorn und Sauhorn in Ørsten; Skopshorn in Sökelven; Aalesundsaksla; Gamlemsveten; Veblungsnæs; Moldeheien und Tusten bei Molde; Stemshesten.

M. anomala (Hook.) B. Gr.

Selten an moorigen Stellen über Sphagnen, nur beobachtet bei Sundsbö auf Otterö, st.

Aplozia cordifolia (Hook.) Dum.

An Steinen und auf Felsboden in Bächen, vom Meeresufer bis in die Alpenregion, ziemlich selten und meist steril: Merok in Geiranger; Gamlemshoug in Haram; Aak in Romsdalen, fr; Otterö, am Meeresgestade; Stemshesten in Bud.

A. riparia (Tayl.) Dum.

Selten: auf nassem Kalk am Ufer des Baches von Troldkirken in Frænen, 380 m., st.

A. atrovirens (Schleich.) Dum.

Selten und steril, nur beobachtet in Geiranger bei Merok, 100 m. ♂, und am Wege nach Djupvashytten, 800 m., beiderorts an feuchten Gneisfelsen.

A. pumila (With.) Dum.

Gleichfalls sehr selten an feuchten Steinen, nur bei Aalesund und bei Farstad in Bud, fr.

A. sphærocarpa (Hook.) Dum.

In Romsdals Amt, wie überhaupt im westlichen Norwegen, eine seltene Art, die auf feuchtem Boden in alpinen und subalpinen Lagen vorkommt, von mir nur auf Knöttehorn auf Gurskö beobachtet, hier aber an mehreren Orten bei 300 m. reichlich fr.

A. crenulata (Sm.) Dum.

Auf nackter, kiesiger Erde, ziemlich selten und nur im Tieflande, am häufigsten mit Perianthien: Tue in Vanelven; Örstenvik, an vielen Stellen; Veblungsnæs; Molde.

Gymnocolea inflata (Huds.) Dum.

Auf Moorboden, meist zwischen anderen Moosen zerstreut, nicht häufig und am öftesten im Tieflande; Perianthien häufig, Früchte dagegen nicht beobachtet: Gurskö; Örstenvik; Sökelven; Aalesund: Valderö: Gamlemshoug in Haram; Molde; Bud und Stemshesten; bei Troldkirken und Kristiansund.

Lophozia lycopodioides (Wallr.) Cogn.

An schattigen Abhangen, meist zwischen anderen Moosen zerstreut, ziemlich selten und nur in Höhen, die 100—200 m. übersteigen, st.: Lövoldsnipa in Vanelven, 350 m.; Mælshorn in Örsten, 400 m.; Skopshorn in Sökelven, 3—400 m.; Merok in Geiranger, 120 m.; Setnæsfjeld bei Veblungsnæs; Moldeheien; Tverfjeld in Bud (Andrews) und Troldkirken.

L. barbata (Schmid.) Dum.

An bemoosten Steinen und Felsen in Schatten, im Gebiete selten und nur an niedrig gelegenen Orten, st.: Breivik auf Gurskö, an Kalkfelsen; Örstenvik; Aure in Sökelven; Gamlemshoug in Haram; bei Veblungsnæs und in den oberen Teilen Romsdalens etwas häufiger; Stemshesten.

L. quinquedentata (Huds.) Cogn.

Auf feucht-schattiger Erde, an Steinen und Felsen, nicht gemein und meist zwischen anderen Moosen zerstreut, st.: Vanelven; Knöttehorn auf Gurskö; Örstenvik; Sökelven; Merok in Geiranger; Aalesundsaksla; Gamlemsveten; Veblungsnæs; Molde; Troldkirken und Farstad in Bud.

L. Floerkei (W. & M.) Schiff.

Auf feuchtem Boden, an Felsen und Steinen, nicht häufig und meist nur in der Alpenregion, hie und da jedoch bis zum Meere herabsteigend, st.: auf den höheren Gebirgen bei Örstenvik; Merok und Djupvashytten in Geiranger, 900 m.; Aalesundsaksla; bei Skjongshelleren auf Valderö, an trocknen Felswänden; Moldeheien und Tusten bei Molde; Veblungsnæs.

L. gracilis (Schleich.) Steph.

Selten und nur im Tieflande zwischen Felstrümmern und an Felsen in schattigen Lagen: Örstenvik; Merok in Geiranger, 100 m.; Molde, m. Perianthien; Stemshesten in Bud.

L. Binsteadii (Kaal.) Evans.

Auf moorigem Boden, gewöhnlich in Rasen von *Dicrana* und anderen Moosen eingemischt, seltener auf Erde an schattigen Abhangen, so bei Tue in Vanelven bei nur 30 m. Meereshöhe, st. Diese Art kommt sonst beinahe ausschliesslich in der Alpenregion vor und ist auf den Hochgebirgen im oestlichen Teil von Romsdal's Amt warscheinlich gemein, denn dieses ist der Fall in den angrenzenden Gegenden von Kristians Amt: Lesjeskogen und Lesje. Das Herabsteigen bis zum Meere auf der norwegischen Westküste teilt sie also mit mehreren, sonst alpinen Arten, wie *Chandonanthus setiformis, Anthelia julacea, Scapania uliginosa* u. a.

L. atlantica (Kaal.) Schiff.

An schattigen, trocknen Felsen und Gesteinstrümmern, ziemlich selten im Gebiete und nur in den Küstenstrichen, st.: Valderö bei Aalesund, dicht am Meeresufer; Gamlemsveten in Haram, an Steinen bei ca. 300 m. Exemplare von Sandö und Stemshesten sind unsicher.

Neuerdings ist diese Art auch auf dem Berge Nonshö in Opdal auf Dovrefjeld bei 1100 m. von N. Bryhn und Hagen gesammelt worden. Sie scheint somit nicht ausschliesslich an der atlantischen Küste gebunden zu sein, sondern kann auch in alpinen Lagen im Binnenlande auftreten, eine Eigentümlichkeit, die sie mit einigen anderen atlantischen Moosen, wie z. B. *Oedipodium Griffithii, Mylia Taylori, Campylopus Schimperi* u. A. teilt.

L. incisa (Schrad.) Dum.

Auf feuchtem Boden, an Felsen und auf morschen Baumstümpfen, im ganzen Gebiete verbreitet ohne eigentlich häufig zu sein; am häufigsten tritt sie in die Alpenregion auf, ist dagegen seltener auf den äussersten Inseln an der Meeresküste. Beobachtet an allen von mir besuchten Orten mit Ausnahme von Valderö; st.

L. Kunzeana (Hüb.) Schiff.

In Romsdals Amt wie überhaupt im westlichen Norwegen sehr selten, nur gesammelt in Kaldalen an der Westseite des Skopshorn in Sökelven bei 350 m., wo sie reichlich, aber steril über Sphagnen und anderen Sumpfmoosen zwischen Felstrümmern mit *Lepidozia Pearsoni* und *Bazzania triangularis* vergesellschaftet vorkam.

L. Mildeana (Gott.) Schiff.

Sehr selten, nur bei Gamlemshoug in Haram, in einem Sumpfe auf sandig-torfigem Boden unweit des Meeresgestades, reichlich aber st. Nicht früher im westlichen Norwegen beobachtet. Dieser Standort ist, soweit mir bekannt, der nördlichste dieser Art, 62° 34′ 30″ n. Br.

L. bicrenata (Schmid.) Dum.

Ueberall im atlantischen Gebiete eine der seltensten Arten, so auch in Romsdals Amt, wo ich sie nur bei Veblungsnæs in Romsdalen beobachtet habe, hier aber an mehreren Stellen über sparsam erdbedeckten Felsen unweit des Fjordufers, mit Perianthien.

L. alpestris (Schleich.) Evans.

Scheint auf den Gebirgen an der Küste gänzlich zu fehlen oder jedenfalls sehr selten vorzukommen, erst in den Fjordgegenden tritt sie in der Alpenregion auf feuchtem Boden und an feuchten Felsen auf, in der Regel steril: nur gesammelt bei Djupvashytten in Geiranger, 1000 m.

var. *amphigastriata* C. Jensen.

Aalesundsaksla, an beschatteten, trocknen Felsen und Steinen, reichlich, aber steril.

Von Prof. Dr. Schiffner mit einigem Zweifel zu dieser Varietät, die ich nicht gesehen habe, geführt.

Habituell an *Sphenolobus minutus* oder sehr kleinen Formen der *Lophozia atlantica* erinnernd; Rasen sehr dicht, gelbbräunlich; Pflanzen aufrecht oder aufsteigend, durch die nach der Rückenseite gewendeten Blätter beinahe drehrund; Unterblätter hie und da anwesend, klein, lanzettlich oder ungleich gespalten.

L. ventricosa (Dicks.) Dum.

Auf Erde, an Steinen und Felsen, meist zwischen anderen Moosen zerstreut, im Gebiete allgemein verbreitet vom Meeresniveau bis etwa 1000 m., nicht selten mit Perianthien und Früchte. Beobachtet an sämmtlichen besuchten Orten.

L. porphyroleuca (Nees) Schiff.

Auf torfigem Boden und morschem Holze, ziemlich selten und nur im Tieflande, meist mit Per.: Örstenvik; Aure in Sök-

elven; Merok; Gamlemshoug in Haram; Veblungsnæs; Sundsbö auf Otterö; Farstad in Bud.

L. longidens (Lindb.) Evans.

Selten, an morschen Baumstümpfen und beschatteten Felsblöcken, nur steril: Mælshorn bei Örstenvik bis 250 m.; Veblungsnæs und Molde. Ueberall im atlantischen Floragebiete eine höchst selten anzutreffende Art, in den kontinentalen Gegenden Norwegens dagegen häufig.

L. obtusa (Lindb.) Evans.

Auf feucht-schattiger Erde unter anderen Moosen: *Hylocomia, Anastrepta orcadensis* etc., zerstreut, sehr selten, nur beobachtet auf Gamlemsveten in Haram bei 400 m., st.

L. Mülleri (Nees.) Dum.

An feuchten Kalkfelsen, selten im Gebiete, wo diese Gesteinsart nur an wenige Stellen auftritt: Breivik auf Gurskö und Troldkirken in Frænen, st.

L. heterocolpa (Thed.) Howe.

Auf feuchter Erde, gern am Fusse schattiger Felsen, selten und st.: Merok in Geiranger und Stemshesten in Bud.

Sphenolobus ovatus (Dicks.) Schiff.

An schattigen Felsen und Steinen, gemein in den Küstenstrichen, aber auch bis am oestlichen Ende der tiefsten Fjorde eindringend, hier jedoch seltener, in der Regel reichlich fruchtend. Scheint in Romsdals Amt nicht 200 m. Meereshöhe zu übersteigen.

Aaeim; Sandö; Gurskö; Örstenvik; Sökelven; Merok in Geiranger, 100 m.; Aalesundsaksla; Valderö; Gamlemshoug in Haram; Otterö; Molde; Veblungsnæs; am Fusse des Romsdalshorns; Venaas und Stemshesten in Bud; Kristiansund. Geht in Norwegen weiter nördlich bis Svolvær in Lofoten, 68^0 15′ n. Br.

Sph. exsectus (Schmid.) Steph.

Selten an einem morschem Baumstumpfe bei Andestadvand in Sökelven, 80 m., st., Nordgrenze dieser Art in Norwegen.[1])

---

[1]) Ich setze dann voraus, dass *Jungermania exsecta* Jörgensen in Chr. Videnskabss. Forh. 1894 No. 8 p. 58 aus Nord-Reisen, Tromsö Amt, zu *Sphenolobus exsectæformis* gehört.

Sph. exsectæformis (Breidl.) Steph.

Gleichfalls sehr selten: nur bei Farstad in Bud, am Fusse des Stemshesten auf kiesiger Erde zwischen Flechten, st.

Ich habe alle in meinem Herbar befindlichen Exemplare der Pflanzen, die ich früher als *Jungermania exsecta* Schmid bestimmt hatte, aufs Neue kritisch durchmustert und dadurch gefunden, dass sie teils zu *Sph. exsectæformis* (Breidl.) Steph., teils zu *Sph. exsectus* (Schmid.) Steph. gehören.

Sph. exsectæformis besitze ich von den nachstehenden Standorten:

Kristians Amt: An der Bergselv, Vang in Valders, an Felsen 550 m.; bei Stulsbro, 400 m., auf morschem Holze, und bei Randklev in Ringebu, 200 m., auf Erde mit Perianth.; Vinstra in N. Fron, 260 m.; bei Otta in Vaage, 330 m.; Domaas in Dovre, auf morschem Holze, ca. 400 m.; Holaker in Lesje, auf Erde über Erlenwurzeln, 600 m, an sämtlichen Orten von mir gesammelt.

S. Trondhjems Amt: Drivstuen in Opdal, über einem modernden Birkenstamme, 700 m. (Hagen).

Ich glaube, dass ich kaum irre, wenn ich das Exemplar von *Jungermania exsecta*, das Jörgensen in Nord-Reisen, Tromsö Amt, gesammelt hat (cfr. Chr. Videnskabsselsk Forh 1894, No 8 p. 58) und das ich nicht gesehen habe, zu *Sph. exsectæformis* rechnet, da die Pflanze mit denselben Moosen vergesellschaftet auftritt wie *Sph. exsectæformis* in Gudbrandsdalen. Dieser Standort wäre dann der nördlichste der Art in Norwegen: ca. 69° 40′ n. Br.

Sph. exsectus liegt in meinem Herbar von den folgenden Lokalitäten, grösstenteils von mir selbst gesammelt:

Jarlsberg-Larviks Amt: Larvik, an feuchten Felsen (E. Nymann).

Lister-Mandals Amt: Halsaavand bei Flekkefjord, auf morschem Holze.

Stavanger Amt: Dirdal in Höjsfjord, an Felsen.

S. Bergenhus Amt: Onarheim und Rosendal in Kvinherred, 200 m.; Norheimsund in Vikør, auf modernden Stämmen bei 300 m.; Humlevik und Store Godö in Tysnæs, über verwesenden Moosen; Stanghelle in Brudvik, auf Holz.

N. Bergenhus Amt: Hovden in Kinn, auf Erde.

Aus diesem Verzeichniss scheint unzweideutig hervorzugehen, dass *Sph. exsectæformis* in Norwegen als eine ausgeprägt kontinentale Art und vornehmlich in subalpinen Lagen auftritt, während *Sph. exsectus* an der Küste gebunden ist und sein häufigstes Vorkommen in dem atlantischen Floragebiet hat.

Sph. minutus (Crantz) Steph.

An schattigen Felsen, auf feuchter Erde zwischen anderen Moosen und auf morschem Holze, ziemlich allgemein verbreitet, aber nicht besonders häufig, auf den Inseln an der Meeresküste sogar selten, meist st.: Aaeim in Vanelven; Gurskö; Örstenvik; Merok in Geiranger; Setsvand in Sökelven, fr.; Aalesundsaksla; Gamlemsveten in Haram; Otterö; Molde; Veblungsnæs; Stemshesten.

var. *cuspidata* (Kaal.).

Lövold in Sökelven, an schattigen Felsen in Rasen von *Dryptodon patens* bei 80 m.

Sph. Hellerianus (Nees.) Steph.

Sehr selten, nur bei Veblungsnæs in Romsdalen, auf Erde, st.

Sph. saxicolus (Schrad.) Steph.

An beschatteten Felsen und Steinen, nur in den innersten Fjordgegenden und hier nicht selten, aber nur im Tieflande; scheint in den Küstenstrichen des atlantischen Gebietes zu fehlen: Merok in Geiranger, häufig, st.; Veblungsnæs in Romsdalen, fr.

Anastrepta orcadensis (Hook.) Schiff.

Auf Erde an schattigen Abhangen und zwischen Felstrümmern, meist in Rasen anderer Moosen z. B. *Racomitrium lanuginosum, Lepidozia Pearsoni, Bazzania triangularis, Hylocomium loreum, Plagiothecium undulatum* u. A. eingemischt, häufig überall in Lagen oberhalb 300 m. Meereshöhe, selten im Tieflande, st.: Lövoldsnipa in Vanelven; Knöttehorn auf Gurskö; Mælshorn, Sauhorn und Sandhorn in Örsten; Merok in Geiranger, bis 100 m. herab; Aalesundsaksla; Skopshorn in Sökelven; Gamlemsveten in Haram; Veblungsnæs und Sundsbö auf Otterö, herab bis Meeresufer; Stemshesten.

Anastrophyllum Donianum (Hook.) Steph.

Auf feuchter Erde an schattigen Bergabhangen in höheren Lagen, teils in reinen Rasen, teils zwischen anderen Moosen eingesprengt, in Romsdals Amt sehr selten, nur an der Nordwestseite des Berges Sandhornet bei Örstenvik beobachtet, hier aber in grösseren Massen als irgendwo in Norwegen in Höhen von 400 bis 600 m. mit *Scapania planifolia, Anastrepta orcadensis, Racomitrium lanuginosum* vergesellschaftet, auch mit Perianthien. Diese Standort ist der nördliste bekannte der Art: 62° 15′ n. Br.

Nardia obovata (Nees.) Carr.

Nicht häufig an feuchten Steinen und Felsen, gern in schattigen Lagen neben Bächen und Quellen, beobachtet vom Meeresufer bis 400 m., in der Regel fr.: Örstenvik, 400 m.; Aalesundsakslå; Valderö bei Aalesund; Flydaisjuvet in Geiranger, 120 m ; Bud.

N. hyalina (Lyell) Carr.

Sehr selten an schattiger Erde im Tieflande: nur gesammelt bei Fauske in Sökelven in geringer Menge, st. ♀ Pflanzen.

N. compressa (Hook.) B. Gr.

In Bächen und an quelligen und sumpfigen Orten, oft in grossen, schwellenden Rasen, meist in subalpinen Lagen, seltener im Tieflande, in Romsdals Amt im Allgemeinen sehr zerstreut, an einzelnen Stellen jedoch häufiger, stets steril: Lövoldsnipa in Vanelven, 500 m.; Mælshorn, Sandhorn und Sauhorn in Örsten, gemein; Skopshorn in Sökelven; Gamlemsveten in Haram, 400 m. massenhaft; Moldeheien und Tusten bei Molde, häufig.

var. *rigida* Lindb.

Auf Moldeheien und auf Tusten bei Molde. Scheint weniger feuchte Standorte als die Hauptform vorzuziehen.

N. scalaris (Schrad.) B. Gr.

Auf feuchtem Boden und an schattigen, feuchten Felsen vom Meeresniveau bis hoch in der Alpenregion hinauf, im Gebiete eines der gemeinsten Lebermoose und häufig fr. Beobachtet an allen besuchten Orten von Vanelven bis Kristiansund.

N. minor (Nees) Arnell.

Auf kiesigem Boden, überall im atlantischen Floragebiete sehr selten, in Romsdals Amt nur beobachtet auf Aksla bei Aalesund, fr.

N. Breidleri (Limpr.) Lindb.

Auf nackter, feuchter Erde in höheren Lagen: Lövoldsnipa in Vanelven bei 500 m., fr. und Tusten bei Molde, 600 m., fr. Die Art scheint somit auf den niedrigeren Küstengebirgen nur selten aufzutreten; auf den Hochgebirgen im oestlichen Teil des Amtes, dessen Flora noch nicht erforscht ist, kommt sie gewiss wie sonst im norwegischen Binnenlande ganz allgemein vor.

Marsupella emarginata (Erh.) Dum.

Eine überall im Gebiete sehr häufige Art an nassen Steinen und Felsen vom Meeresufer bis in die Alpenregion, häufig fr.

M. aquatica (Lindenb.) Schiff.

In Bächen an Steinen und felsigem Boden, von mir nur hie und da steril beobachtet, warscheinlich aber oft mit der vorigen Art verwechselt und darum häufiger als die wenigen, hier aufgeführten Standorte anzudeuten scheinen: Merok in Geiranger; Aure in Sökelven; Gamlemsveten in Haram, 400 m.; Molde.

M. densifolia (Nees.) Lindb.

An überrieselten, flach-geneigten Felsen, selten, jedoch sowohl im Hochgebirge als im Tieflande, st.: Sauhorn bei Örstenvik, 700 m.; am Fusse des Stemshesten in Bud bei nur 50 m., eine sehr charakteristische, beinahe schwarze Form.

M. sphacelata (Gies.) Lindb.

In Wassertümpfeln und an moorigen Stellen, an Steinen in Bächen und an überrieselten Felsen, hie und da an niedrieger sowohl als an höher gelegenen Orten, st.: Larsnæs auf Gurskö; Merok in Geiranger; Aure u. a. O. in Sökelven; Örstenvik; Aalesund; Gamlemshoug in Haram; Tusten bei Molde, 600 m.; unterhalb Troldkirken in Frænen; Kristiansund.

M. Jörgenseni Schiff.

An flach-geneigten überrieselten Felsen in der Alpenregion, st.: Lövoldsnipa in Vanelven, 500 m. und Tusten bei Molde, 600 m. Warsheinlich ist diese Art ziemlich häufig in alpinen Lagen überall im atlantischen Gebiete, aber früher oft mit den verwandten Arten, *M. sphacelata* und *M. sparsifolia*, verwechselt worden.

M. sparsifolia (Lindb.) Lindb.

An feuchten Felsen und Steinen, besonders in der Alpenregion,

hie und da, seltener in das Tiefland herabsteigend, in der Regel sehr reichlich fruchtend: Lövoldsnipa in Vanelven, 500 m.; Örstenvik, 200 m.; Geiranger, an der Chaussé nach Djupvashytten an mehreren Stellen von 800 bis 1000 m., sehr reichlich und schön fruchtend. Aendert sehr in Grösse und Habitus ab; bald ist sie kaum grösser als *Marsupella ustulata,* bald von der Grösse der *Mars. sphacelata.* In anderen Beziehungen scheinen diese Formen nicht wesentlich verschieden zu sein.

M. Funckii (W. & M.) Dum.

Sehr selten auf sandig-lehmigem Boden, besonders an Wegrändern, nur im Tieflande, st.: Ørstenvik, 50 m.; Moldeheien bei Molde, 100 m., Nordgrenze dieser Art in Norwegen: 62° 43′.

M. ustulata (Spr.) Lindb.

An feuchten Steinen, nicht häufiig und meist auf höheren Gebirgen, stets fr.: Lövoldsnipa in Vanelven, 500 m.; Knöttehorn auf Gurskö, ca. 200 m.; Kaldalen auf Skopshorn in Sökelven, 300 m.

M. Boeckii (Aust.) Lindb.

An feuchten Felsen in höheren Lagen, nur bemerkt in Kaldalen auf Skopshorn in Sökelven bei etwa 300 m. Meereshöhe, st.; scheint somit auf den Küstengebirgen nur selten vorzukommen.

M. nevicensis (Carr.) Kaal.

In der Alpenregion an nassen Felsen und Steinen in Bächen, in Romsdals Amt nur gesammelt in Geiranger neben der Chaussé nach Djupvashytten bei 800 m., st. Steigt anderswo im atlantischen Gebiete auch in das Tiefland herab bis nahe an dem Meeresniveau.

M. condensata (Ångstr.) Kaal.

An feuchten Felsen und auf Erde in der Alpenregion, gern in der Nähe von Schneefirnen, in Romsdals Amt nur wie vorige Art bei Djupvashytten in Geiranger bei 1000 m. st. gesammelt.

M. apiculata Schiff.

In der Alpenregion auf Erde, die durch Schneewasser getränkt ist, anscheinend nicht häufig, nur gesammelt bei Djupvashytten in Geiranger bei 1000 m., st.

Cesia alpina (Gott.) Lindb.

An feuchten Felsen im Hochgebirge, im Gebiete selten und

st.: Sauhorn bei Ørstenvik, 600—700 m.; Djupvashytten in Geiranger, 1000 m.

C. andreæoides Lindb.

In alpinen Lagen an feuchten oder überrieselten Felsen, nur gesammelt auf Sauhorn bei Ørstenvik, 600—700 m., fr.

Ist schlieslich wohl nur eine luxurierende Form der folgenden Art, hervorgebracht durch die grössere Feuchtigkeit des Standortes.

C. adusta (Nees.) Lindb.

An mehr oder weniger feuchten Felsen und Steinen in höheren Lagen, vielleicht nicht selten auf den Gebirgen in Romsdals Amt, stets fr.: Djupvashytten in Geiranger, 1000 m.; Sauhorn in Ørsten, 700 m.; Skopshorn in Sökelven bei nur 350 m.

C. crassifolia (Carr.) Lindb.

Auf Erde in der Nähe von Schneefirnen, selten: nur auf Sauhorn in Ørsten, hier aber reichlich in Höhen von 700 bis 930 m., fr.

C. varians (Lindb.) Lindb.

In ähnlichen Localitäten wie vorige Art, in Romsdals Amt wie überhaupt auf den Hochgebirgen im westlichen Norwegen selten: Djupvashytten in Geiranger, 900—1000 m., fr.

C. concinnata (Lightf.) B. Gr.

Auf Erde und an feuchten Felsen in der Alpenregion gemein, hie und da auch bis unter 100 m. herabsteigend, oft fr.: Mælshorn, Sauhorn und Sandhorn in Ørsten, oberhalb 600 m. gemein; Geiranger herab bis 100 m.; Skopshorn in Sökelven; Moldeheien und Tusten bei Molde, 400 m.; Horgjem in Romsdalen, unter 100 m.

C. obtusa Lindb.

In Romsdals Amt und überall in der atlantischen Zone eine häufige Art, in grauen, dichten Rasen an mehr oder weniger trocknen Felsen wachsend und oft fruchtend. Steigt im westlichen Norwegen vom Meeresniveau bis mindestens 1000 m. Meereshöhe und wird im Hochgebirge oft mit der vorigen Art vergesellschaftet angetroffen: Vanelven; Gurskö; Sandö; Merok in Geiranger; Ørstenvik; Valderö; Aalesundsaksla; Gamlemsveten; Otterö; Veblungsnæs; Stemshesten und Tverfjeld in Frænen.

Fossombronia Dumortieri (Hüb. & Genth.) Lindb.

Sehr selten: nur beobachtet bei Molde auf Erde in einem Torfmoore im Tieflande, st.

Mörckia Blyttii Brockm.

Auf torfigem Boden in der Alpenregion, gern an Stellen, wo die Erde von Schneewasser durchgetränkt ist, in günstigen Lagen bis 400 m. Meereshöhe herabsteigend, nicht selten auf den Küstengebirgen, aber meist nur zwischen anderen Moosen eingesprengt, oft st.: Lövoldsnipa in Vanelven; Sauhorn in Ørsten, fr., häufig von 650 bis 800 m.; Skopshorn in Sökelven bei 400 m.

Pellia epiphylla (L.) Dum.

Auf feuchter Erde und an feuchten Felsen, im Gebiete gemein und hier wie überall in der atlantischen Zone weit häufiger als *Pellia Neesiana;* steigt vom Meeresniveau bis in die Alpenregion: Vanelven; Sandö; Gurskö; Merok; Ørstenvik; Sökelven; Aalesund; Valderö; Gamlemshoug in Haram; Molde; Veblungsnæs; Otterö; Troldkirken; Farstad in Bud und Kristiansund.

P. Neesiana Limpr.

An ähnlichen Localitäten wie die vorige Art, aber weit seltener in den Küstenstrichen: Aaeim in Vanelven; Larsnæs auf Gurskö; Aure in Sökelven; Romsdalen, an mehreren Orten; Aalesund; Bud und Farstad bei Stemshesten.

Blasia pusilla L.

Auf sandigem und lehmigem Boden, hie und da, aber nicht gemein, in den inneren Fjordgegenden jedoch etwas häufiger, st.: Aaeim in Vanelven; Merok; Ørstenvik; Aure in Sökelven; Gamlemshoug; Veblungsnæs und Romsdalen, häufig; Bud und Farstad bei Stemshesten.

B. **Laubmoose.**

Sphagnum imbricatum (Hornsch.) Russ.

In Mooren und auf nassem, torfigem Boden, gesammelt bei Ørstenvik in Volden, st. im Tieflande.

S. papillosum Lindb.

An ähnlichen Localitäten wie vorige Art; Exemplare mitgebracht von Hustad in Bud; st.

Auf meinen Excursionen in Romsdals Amt habe ich diese beiden Arten an vielen Orten notiert; da man sie aber im Felde leicht mit Formen des *Sph. cymbifolium* verwechseln kann, soll ich diese Standorte hier nicht aufführen. Aller Warscheinlichkeit nach sind beide Arten nicht selten im Gebiete, *S. imbricatum* jedoch nur im Tieflande und in den am Meere nächstgelegenen Strichen.

S. cymbifolium Ehrh.

In Mooren, auf nassem, torfigem Boden und an feucht-schattigen Abhangen, vom Meeresniveau bis in die Alpenregion, überall eines der häufigsten Sphagnen im Gebiete; beobachtet an allen besuchten Orten, nur st.

S. medium Limpr.

In Torfmooren und auf feuchtem Haideboden, hie und da im Tieflande, an einzelnen Orten häufiger; st.: Aaeim; Sandö; Knöttehorn auf Gurskö; Sundsbö auf Otterö; Bud und Farstad bei Stemshesten, hier häufig.

S. compactum De Cand.

Auf feuchtem, torfigem Boden, sehr häufig überall vom Meere bis auf's Hochgebirge (bei Djupvashytten in Geiranger bei 1000 m.), nur st. An allen besuchten Orten.

var. *imbricatum* Warnst.

Auf wenig feuchtem, grasigem Torfboden, häufig auf den Inseln an der Küste an niedrig gelegenen Orten, st.: Aaeim; Sandö; Gurskö; Valderö: Bud; Farstad bei Stemshesten u. a. O.

S. Garberi Lesqu. & Jam.

Auf feuchtem, torfigem Haideboden zwischen Wachholder, Ericaceen und Vaccineen, auch an feucht-schattigen Abhangen: Aaeim in Vanelven, an der Westseite der Lövoldsnipa bei etwa 200 m.; Gurskö, am Wege von Larsnæs nach Leikanger und auf Knöttehorn bis 200 m, hier sehr gemein und auch schön fruchtend; Ekornnæs in Sökelven, an Strassenrändern; Hustad, Farstad und Tverfjeld in Bud (Andrews); unterhalb Troldkirken in Frænen.

Diese in 1889 zum ersten Male für Europa von mir entdeckte, amerikanische Sphagnumart scheint somit in Romsdals Amt ganz häufig zu sein. Sie tritt jedoch nur in den äussersten Küstenstrichen auf und dringt nicht in die vom Meere etwas länger ent-

fernten Fjordgegenden ein; jedenfalls sah ich sie nicht weder in Geiranger, noch in Romsdalen. Alle oben erwähnten Standorte liegen unterhalb 200 m. Meereshöhe, die sie also nicht zu überschreiten scheint.

Die Art scheint an schwach geneigten Abhangen, die nach Süden und Westen gekehrt und mit Wachholder und Heidekraut bewachsen sind, am besten zu gedeihen, jedoch kommt sie auch auf mässig feuchtem Torfboden und an feucht-schattigen Abhangen vor. Einmal erkannt ist sie sehr leicht im Felde von ihren nächsten Verwandten, *S. compactum* und *S. squarrosum*, zu unterscheiden. Habituel hat sie weit grössere Ähnlichkeit mit der letzten als mit der ersten dieser Arten, besonders wegen der sparrig abstehenden Astblätter. Die Rasen sind mässig weit, bis 20 cm. tief, sehr weich und von charakteristischer, bläulich-weiser oder bläulich-grüner Farbe. Sie halten Wasser stärcker zurück als irgend welcher anderen Sphagnumrasen.

Zum ersten Male in Europa wurde diese Art von mir bei Opsanger in Kvinherred, S. Bergenhus Amt, 27ten August 1889 gesammelt, aber erst 1902 von C. Jensen erkannt. Später habe ich sie in 1902 bei Sundal in Mauranger in demselben Kirchspiele an feuchten Felsen gesammelt. Man muss sie also als eine ausgeprägte atlantische Art auffassen, die künftig gewiss im ganzen atlantischen Gebiete Norwegens und wohl auch auf den britischen Inseln nachgewiesen werden wird.

S. squarrosum Pers.

An feuchten Orten, neben Quellen und Bächen und an Teichrändern, ziemlich selten und nur im Tieflande, st.: Ørstenvik; Merok in Geiranger; Veblungsnæs; Molde; Farstad und Tverfjeld (Andrews) in Bud.

S. teres Ångstr.

In Mooren und an feuchten, schattigen Abhangen, selten und st.: Merok in Geiranger; Horgjem in Romsdalen; Farstad und Tverfjeld (Andrews) in Bud.

S. Lindbergii Schimp.

Ziemlich selten und nur an höher gelegenen Orten auf feuchtem und moorigem Boden, st.: Knöttehorn auf Gurskö bei 250 m.;

auf den Gebirgen bei Ørstenvik oberhalb 350 m. an mehreren Stellen. Ist im atlantishen Gebiete überhaupt eine seltene Art.

S. riparium Ångstr.

An sehr nassen Orten, in Sümpfen und an Seeufern, selten und st. im Gebiete: Lövoldsnipa in Vanelven, 500 m.; Geiranger, am Wege nach Djupvashytten bei 800 m., hier an überrieselten, steilen Felsen; zwischen Horgjem und Fladmark in Romsdalen.

S. cuspidatum Ehrh.

An sehr nassen Orten, in Teichen und Torfgräben, ziemlich selten und nur im Tieflande, st.: Aalesund; Gamlemshoug in Haram; Aure in Sökelven; Farstad in Bud.

var. *falcatum* Russ.

Bei Vikevand in Vanelven, 200 m., in einem Sumpfe, st.

S. recurvum P. B.

In Mooren und auf nassem, torfigem Boden, nicht selten im Gebiete sowohl an der Küste als in den Fjordgegenden, st. Die Varietäten: *mucronatum* und *amblyphyllum,* sind auch an mehreren Stellen beobachtet: Aaeim in Vanelven, Aure und Setsvand in Sökelven; Merok in Geiranger; Valderö; Gamlemshoug in Haram; Molde; Tverfjeld in Bud (Andrews) und unterhalb Troldkirken in Frænen.

S. parvifolium Warnst.

Exemplare von dieser Art sind gesammelt auf Lövoldsnipa in Vanelven, 500 m., und auf Knöttehorn auf Gurskö, 250 m., an beiden Orten auf feuchtem Boden, st. Wahrscheinlich nicht selten im Gebiete.

S. Dusenii C. Jens.

Sehr selten; nur gesammelt bei Tue in Vanelven, in Torfsümpfen bei geringer Meereshöhe, st. Im atlantischen Gebiete im Allgemeinen fehlend.

S. molluscum Bruch.

Auf feuchtem, torfigem Haideboden, hie und da im Gebiete, aber nicht häufig und nur steril: Aaeim; Knöttehorn auf Gurskö, 300 m.; Ørstenvik; Ekornnæs in Sökelven; Aalesund; Molde; Otterö; Hustad und Tverfjeld in Bud (Andrews).

S. Girgensohnii Russ.

An feuchten, schattigen Abhangen, in Sümpfen und Torfmooren eine der gemeinsten Arten, sowohl im Tieflande als in der Alpenregion, nur st. An allen besuchten Orten.

var. *stachyodes* Russ.

An weniger feuchten, felsigen Abhangen: bei Andestadvand in Sökelven, st.

S. Russowii Warnst.

Exemplare dieser Art habe ich gesammelt auf Lövoldsnipa in Vanelven bei 250 m., bei Larsnæs auf Gurskö und bei Ekornnæs in Sökelven, st. Wahrscheinlich nicht selten im Gebiete, jedoch lange nicht so häufig als vorige Art.

S. fuscum (Schimp.) Klinggr.

In etwas trockneren Mooren, selten im Gebiete und meist nur an höher gelegenen Orten und im Hochgebirge, st.: Knöttehorn auf Gurskö, ca. 300 m.; unterhalb Djupvashytten in Geiranger, 900 m.; Gamlemsveten in Haram, 400 m.; Stemshesten in Bud.

S. rubellum Wils.

Auf feuchter, torfiger Erde, hie und da im Gebiete, aber gewiss nicht besonders häufig, meist als var. *tenellum*, nur st.: Lövoldsnipa in Vanelven; Larsnæs auf Gurskö; Ekornnæs in Sökelven; Valderö; Farstad und Tverfjeld in Bud (Andrews).

S. Warnstorfii Russ.

Nicht selten auf feuchter, torfiger oder sumpfiger Erde in den Fjordgegenden in niedrigen sowohl als in höheren Lagen; scheint dagegen auf den äussersten Inseln am Meere zu fehlen oder jedenfalls sehr selten vorzukommen; st.: Lövoldsnipa und andere Orten in Vanelven; Gurskö; Merok in Geiranger; Ekornnæs und Skopshorn in Sökelven; Gamlemshoug in Haram; Farstad in Bud; Indre Frænen; Kristiansund.

S. quinquefarium (Lindb.) Warnst.

Hie und da im Gebiete, aber nicht gemein, gern an feuchtschattigen Abhangen und auf feuchtem Torfboden; st.: Tue und Lövoldsnipa in Vanelven; Knöttehorn auf Gurskö; Merok in Geiranger; Tverfjeld in Bud und Troldkirken in Frænen (Andrews).

S. subnitens Russ. & Warnst.

An allerlei feuchtem Boden vom Meeresniveau bis in die Alpenregion (in Geiranger bis 900 m.) durch das ganze Gebiet wohl das häufigste aller Sphagnen und oft fr.; beobachtet an allen besuchten Orten.

S. acutifolium (Ehrh.) Russ. & Warnst.

Auf feuchter Erde, nicht besonders häufig im Gebiete, auf den äussersten Inseln sogar anscheinend fehlend, vom Meeresniveau bis in die Alpenregion aufsteigend; st.: Vanelven; Gurskö; Ørstenvik; Merok in Geiranger; Sökelven; Gamlemsveten in Haram; Veblungsnæs; Otterö; Molde; Hustad und Farstad in Bud; Indre Frænen.

S. molle Sull.

Auf feuchtem, torfigem Haideboden, in den Küstenstrichen von Romsdals Amt hie und da im Tieflande, aber nicht gemein und entscheidend seltener hier als in den südlicheren Teilen des atlantischen Florengebietes Norwegens, nur st.: Tue und Aaeim in Vanelven; Sandö; Larsnæs auf Gurskö; Ørstenvik; bei Andestadvand und Ekornnæs in Sökelven; Gamlemshoug in Haram; Farstad und andere Orten in Bud. Scheint 200 m. Meereshöhe nicht zu übersteigen. Geht in Norwegen nördlich bis Stamsund in Lofoten (68° 7′ n. Br.).

S. subsecundum Nees.

In Brüchen und Sümpfen sowie auf nassem, torfigem Haideboden, durch das ganze Gebiet sehr gemein in allen Höhenlagen, aber nur st. Beobachtet an sämmtlichen Orten.

S. inundatum (Russ.) Warnst.

In Torfgräben, Wassertümpfeln und sehr nassen Mooren, oft im Wasser ganz untergetaucht, ziemlich selten und nur im Tieflande, st.: Tue in Vanelven; Ørstenvik; Hustad in Bud.

S. Gravetii Warnst.

Nur gesammelt auf Valderö bei Aalesund in Torfsümpfen an mehreren Stellen unweit des Meeresgestades, st. Diese Art gehört der atlantischen Flora und ist nicht selten in den südlicheren Teilen Westnorwegens.

S. turgidum Roth. (= *S. crassicladum* Warnst.).

Im Wasser untergetaucht in einem Teiche auf Tusten bei Molde bei 450 m. Meereshöhe (forma *subsimplex* det. C. Jensen).

S. cornutum Roth.

Selten; nur an zwei Stellen auf Gurskö: bei Breivik in langsam fliessendem Wasser, und bei Larsnæs auf nassem Haideboden bei etwa 100 m. st.

Andreæa nivalis Hook.

An feuchten Felsen auf höheren Gebirgen, nur gesammelt auf Sauhorn bei Ørstenvik, 650 m.; st. Wahrscheinlich häufiger auf den Hochgebirgen der inneren Fjordgegenden.

A. Blyttii Br. eur.

Auf Steinen und an mehr oder weniger trocknen Felsen in der Alpenregion, in der Regel fr.: Djupvashytten in Geiranger, 1050 m.; Sauhorn in Ørsten, 850 m.

A. Rothii W. & M.

An Felsen und Felsblöcken, hie und da, aber nicht gemein und nur im Tieflande, stets fr.: Vanelven; Larsnæs auf Gurskö; Merok in Geiranger; Valderø; Veblungsnæs; Stemshesten in Bud; Kristiansund.

A. Huntii Limpr.

An Felsen im Tieflande, selten im Gebiete, jedoch beobachtet sowohl an der Meeresküste als in den Fjordgegenden; fr.: Veblungsnæs in Romsdalen; Stemshesten in Bud; Kristiansund.

A. alpina (L.) Sm.

An feuchten Felsen und auf Steinen in Bächen, auch einmal auf feuchter, torfiger Erde ohne Felsenunterlage beobachtet, im Gebiete sehr häufig vom Meeresniveau bis in die Alpenregion, in der Regel fr.: Lövoldsnipa in Vanelven, 500 m., auf feuchter Erde; auf den Gebirgen bei Ørstenvik massenhaft; Merok in Geiranger; Skopshorn in Sökelven; Aalesund; Valderö; Gamlemsveten in Haram; Otterö; Moldeheien bei Molde; Stemshesten in Bud; indre Frænen; Kristiansund.

A. petrophila Ehrh.

Gemein an Felsen und Felsblöcken an allen besuchten Orten im Gebiete, häufig fr.

A. alpestris (Thed.) Schimp.

An feuchten und überrieselten Felsen in alpinen Lagen, selten und nur bemerkt auf Tusten bei Molde, ca. 600 m., st.

Gymnostomum rupestre Schleich.

An feuchten Kalkfelsen, seltener an Kieselgestein, ziemlich selten und nur im Tieflande, st.: Breivik auf Gurskö; Merok in Geiranger; Lyshol in Sökelven; Skjongshelleren auf Valderö; Veblungsnæs; Stemshesten.

Hymenostylium curvirostre (Ehrh.) Lindb.

In Romsdals Amt wie überall im westlichen Norwegen sehr selten: Geiranger, an der Chaussé von Merok nach Djupvashytten, auf Glimmerschiefer bei 350 m., fr.; Troldkirken in Frænen, auf feuchtem Kalk bei ca. 380 m., st.

Anoectangium compactum Schwägr.

An feuchten, schattigen Felswänden und in Felsenschluchten, nicht selten, seinerorts sogar massenhaft, aber meist st.: Tue und Aarnæs in Vanelven; Sandö; Merok in Geiranger, massenhaft; Ørstenvik, fr.; Aalesund; Setnæsfjeld in Romsdalen; Troldkirken in Frænen und Stemshesten in Bud.

Weisia viridula (L.) Hedw.

An sonnigen Orten über verwittertem Gestein und in Felsenritzen, im Gebiete ziemlich selten und nur im Tieflande, stets fr.: Sandö, am Meeresufer; Merok in Geiranger; Lyshol in Sökelven; Veblungsnæs; Otterö; Bud und Farstad.

Dicranoweisia crispula (Hedw.) Lindb.

An Steinen in Wasserläufen und an Felsen, in den oestlichen Thälern des Amtes nicht selten und vom Hochgebirge bis an die Fjordufer herabsteigend, so in Romsdalen und Geiranger. An der Meeresküste ist die Art viel seltener: Sauhorn in Ørsten, 900 m. und Stemshesten in Bud, 200 m.; überall fr.

Rhabdoweisia fugax (Hedw.) Br. eur.

Nur in den Fjordgegenden und hier auch sehr selten in Spalten schattiger Gneisfelsen und auf nackter Erde über Felsen; fr.: Merok in Geiranger, 100 m.; Veblungsnæs, unterhalb 100 m.

Rh. denticulata (Brid.) Br. eur.

Wie im ganzen atlantischen Gebiete so auch in Romsdals Amt

eine häufige Art in den Küstenstrichen in feucht-schattigen Spalten und Klüften kieselhaltiger Gesteine und am Fusse schattiger Felsen; etwas seltener dagegen in den inneren Fjordgegenden, stets fr., scheint nicht 200—300 m. Meereshöhe zu übersteigen: Aaeim, Tue u. a. O. in Vanelven; Sandö; Gurskö: Merok in Geiranger; Fauske in Sökelven; Valderö; Aalesund; Gamlemshoug in Haram; Otterö; Veblungsnæs; Kristiansund.

Cynodontium fallax Limpr.

Sehr selten, nur beobachtet an einer schattigen, trocknen Felswand bei Venaas in Bud, fr., beinahe im Meeresniveau.

C. torquescens (Bruch.) Limpr.

In geringer Menge auf Stemshesten in Bud, fr; scheint jedenfalls im atlantischen Gebiete des Amts sehr selten zu sein.

C. polycarpum (Ehrh.) Schimp.

An schattigen Felsen und Abhangen, nur im Tieflande, nicht selten im Gebiete und, wie in der atlantischen Zone im Allgemeinen, häufiger als die folgende Art, stets fr.: Vanelven, an mehreren Orten; Knöttehorn auf Gurskö; Merok in Geiranger; Ørstenvik; Aalesund; Gamlemshoug in Haram; Sundsbö auf Otterö; Veblungsnæs.

C. strumiferum (Ehrh.) De Not.

An ähnlichen Localitäten wie vorige Art, jedoch etwas seltener als diese, besonders in den Küstenstrichen; nur bemerkt an niedrig gelegenen Orten, stets fr.: Aaeim in Vanelven; Larsnæs auf Gurskö; Lövold in Sökelven; Gamlemsveten in Haram: Veblungsnæs.

Oreoweisia Bruntoni (Sm.) Milde.

Sehr selten, nur gesammelt in geringer Menge bei Merok in Geiranger in Spalten schattiger Gneisfelsen, 120 m., fr.

Oncophorus virens (Sw.) Brid.

Auf feuchtem und moorigem Boden in höheren Lagen, sehr selten, nur gesammelt auf Lövoldsnipa in Vanelven bei 450 m., fr.

Dichodontium pellucidum (L.) Schimp.

Sehr selten und merkwürdigerweise nur auf nassem Torfboden auf den Inseln am Meeresküste, st.: Sandö und Valderö. Überall im atlantischen Floragebiete eine seltene Art.

Trematodon ambiguus (Hedw.) Hornsch.

Scheint über grösseren Strecken des Amtes gänzlich zu fehlen; an den Stellen, wo die Art beobachtet ist, kommt sie aber an mehreren Localitäten auf nackter Torferde reichlich vor: Ørstenvik; Molde; an beiden Orten im Tieflande, fr.

Dicranella crispa (Ehrh.) Schimp.

Selten auf feuchtem, sandigem Boden im Tieflande, fr.: Nupen bei Ørstenvik; Aalesund; Veblungsnæs.

D. squarrosa (Starke) Schimp.

Sehr häufig überall in Romsdals Amt in Bächen, an Bachufern und kalten Quellen, aber nur im Tieflande und stets st. Beobachtet an allen besuchten Orten, Sökelven allein ausgenommen.

D. cerviculata (Hedw.) Schimp.

Auf feuchter, nackter Torferde im Tieflande, nicht häufig, aber stets reichlich fr.: Tue in Vanelven; Ørstenvik; Aalesund; Valderö; Molde; Hustad und Farstad in Bud.

D. subulata (Hedw.) Schimp.

Sehr selten, nur bemerkt spärlich bei Aalesund auf Erde an schattigen Abhangen, fr.

D. heteromalla (L.) Schimp.

Auf feuchter, sandiger und torfiger Erde sowie an schattigen Felsen, durch das ganze Gebiet eine der häufigsten Arten, am öftesten reichlich fr. Bemerkt an allen besuchten Orten.

var. *sericea* (Schimp.) H. Müller.

Bei Fauske in Sökelven an schattigen Felsen.

Dicranum fulvellum (Dicks.) Sm.

An spärlich erdbedeckten Felsen im Hochgebirge, fr.: Sauhorn bei Ørstenvik, 700 m.; Djupvashytten in Geiranger, 1000 m. Diese Art ist sonst häufig in alpinen Lagen im westlichen Norwegen und dasselbe ist wahrscheinlich auch der Fall in Romsdals Amt. Dass nicht weitere Standorte angeführt werden können, hat sein Grund darin, dass ich nur ausnahmweise in der Alpenregion botanisiert habe.

D. Blyttii Schimp.

An mehr weniger trocknen Felsen und Felsblöcken, hie und da im Gebiete und vom Meeresniveau bis in die Alpenregion aufsteigend, in der Regel fr.: Aaeim in Vanelven; Merok in Geiranger;

Gamlemsveten in Haram; Tverfjeld in Bud (Andrews); Romsdalen, häufig.

D falcatum Hedw.

Sehr selten, auf feuchter, torfiger Erde bei Djupvashytten in Geiranger, 1000 m., st.

D. Starkei W. M.

An Felsen und auf Erde in alpinen Lagen bis 400 m. herab, häufig und stets fr.: Lövoldsnipa in Vanelven; Geiranger, bei Djupvashytten, 1000 m.; Sauhorn bei Ørstenvik; Skopshorn in Sökelven und Tusten bei Molde.

D. arcticum Schimp.

Diese sonst im westlichen Norwegen häufige und bis 300 m. herabsteigende Art scheint in Romsdals Amt seltener zu sein, hier nur an zwei Orten beobachtet: bei Djupvashytten in Geiranger, 1000 m. fr. und auf Tusten bei Molde, 400 m., st., an beiden Orten auf feuchtem Erdboden.

D. montanum Hedw.

An faulendem Holze, im Gebiete wie überall in der atlantischen Zone Norwegens äusserst selten; die Art tritt nur im Tieflande und in verkümmerten Formen steril auf: bei Andestadvand in Sökelven, ca. 80 m., und bei Merok in Geiranger, 100 m.

D. longifolium Ehrh.

An Felstrümmern und trockneren Felsen, ziemlich selten und meist steril, nur beobachtet im Tieflande: Aarnæs in Vanelven; Ørstenvik; bei Andestadvand und Fauske in Sökelven; Aalesund; Gamlemsveten; Molde; Veblungsnæs und Fladmark in Romsdalen, fr.; Stemshesten in Bud; unterhalb Troldkirken in Frænen.

D. albicans Br. eur.

Auf feuchter Erde in höheren Lagen sehr selten, nur gesammelt in Kaldalen auf Skopshorn in Sökelven bei 300 m., st.

D. elongatum Schleich.

Auf etwas feuchtem Boden, meist in alpinen Lagen und hier gemein an einzelnen Orten, jedoch bis zum Meeresufer herabsteigend, selten fr.: Lövoldsnipa in Vanelven, 500 m.; Sauhorn, Sandhorn og Mælshorn bei Ørstenvik, fr.; Sundsbö auf Otterö, am Meeresgestade; Veblungsnæs; unterhalb Troldkirken in Frænen.

D. fuscescens Turn.

Sehr häufig an beschatteten Felsen, auf morschem Holze und auf Erde durch das ganze Gebiet, besonders auf den Inseln an der Küste; häufig fr. Beobachtet an allen Orten, Geiranger ausgenommen.

var. *falcifolium* Braithw.

Am Fusse triefender Felsen bei Sundsbö auf Otterö dicht am Meeresgestade, st.

D. scoparium (L. Hedw.).

Wie vorige Art sehr gemein an allen Orten in verschiedenen Formen vom Meeresniveau bis in die Alpenregion, oft fr.

D. majus Sm.

An schattigen Abhangen, nicht gemein, vom Meere bis 400 m. aufsteigend, hie und da fr.: Larsnæs auf Gurskö; Ørstenvik, fr.; Sökelven; Gamlemsveten in Haram, 400 m.; Veblungsnæs; Molde; Sundsbö auf Otterö und Stemshesten in Bud.

D. Bergeri Bland.

In nassen Torfmooren, ziemlich selten und nur st.: Geiranger; bei Setsvand in Sökelven, 150 m.; Molde; Bud.

D. Bonjeani De Not.

Gleichfalls selten im Tieflande auf nassen Boden und in Torfmooren, st.: Larsnæs auf Gurskö; Ørstenvik; Valderö; Otterö und Farstad in Bud.

D. undulatum Ehrh.

Eine ausgeprägt kontinentale Art, die in dem atlantischen Gebiete nur äusserst sporadisch angetroffen wird, in Romsdals Amt habe ich sie nur gesammelt auf Mælshorn bei Ørstenvik st. in 400 m. Meereshöhe auf Erde zwischen Wachholdergesträuch und Haidekraut.

Dicranodontium aristatum Schimp.

Sehr selten, nur bei Aarnæs in Vanelven auf einem beschatteten Felsblock im Laubwalde mit *Hymenophyllum peltatum* vergesellschaftet bei 30—40 m. Meereshöhe. Dieser Standort ist meines Wissens der nördlichste bekannte der Art, etwa 62° n. Br.

D. longirostre (Starke) Sch.

In Norwegen eine entscheiden atlantische Art, die in Romsdals

Amt auch allgemein verbreitet ist. Sie wächst auf feuchtem, torfigem Boden an Bergabhangen, in Torfmooren, auf morschem Holze und an feuchten Felsen, vom Meeresniveau bis etwa 500 m. aufsteigend, aber nur st. Beobachtet an allen besuchten Orten mit Ausnahme von Valderö und Aalesund.

Campylopus atrovirens De Not.

An feuchten, schattigen Felswänden, an überrieselten Felsen und auf feuchtem begrastem Torfboden, häufig im Gebiete, an geeigneten Orten sogar gemein, vom Meeresufer bis 500 m. hinaufsteigend und von den Inseln an der Küste bis an das östliche Ende der tiefsten Fjorde eindringend, stets st.: Sandö; Larsnæs und Knöttehorn auf Gurskö, gemein; Tue, Aarnæs, Gusdalsvand und Lövoldsnipa in Vanelven, bis 500 m, Merok in Geiranger, ca. 100 m.; auf den Gebirgen bei Ørstenvik, sehr häufig; Aalesund; Valderö: Molde und Tusten bis 400 m.: Veblungsnæs; Farstad in Bud; unterhalb Troldkirken in Frænen, häufig.

Im südlichen Teil des atlantischen Gebietes ist diese Art noch häufiger als in Romsdals Amt und steigt hier auf den Gebirgen bis mindestens 800 m. Alle *Campylopus*-arten sind übrigens in Norwegen im Allgemeinen für die atlantische Flora charakteristischen Arten, nur *C. atrovirens* und *C. Schimperi* sind auch an einzelnen Orten in den Binnenthälern des südostlichen Norwegens gefunden.

C. flexuosus (L.) Brid.

Auf torfigem Boden und über erdbedeckten Felsen an schattigen Abhangen, häufig auf den Inseln an der Küste, in den Fjordgegenden seltener, beobachtet bis 400 m. Meereshöhe, nur st.: Sandö und Valderö, häufig; Merok in Geiranger, 130 m: Gamlemshoug in Haram; Molde bis 400 m., Farstad und Stemshesten in Bud, häufig.

C. micans Wulfsb.

Pflanzen, die ich mit einiger Zweifel zu dieser Art gestellt habe, sammelte ich auf torfiger Erde am Fusse von Stemshesten in Bud (63° n. Br.), st. *C. micans* Wulfsb. kann jedoch kaum anders als eine Varietät von *C. flexuosus* angesehen werden.

C. fragilis (Dicks.) Br. eur.

An den Rändern erdbedeckter Felsen und Felsenabsätzen, hie

und da im Tieflande, 200 m. kaum übersteigend, stets in geringer Menge und st.: Sandö; bei Gusdalsvand in Vanelven, 60 m.; Gurskö, an mehreren Orten, auf Knöttehorn bis etwa 200 m.; bei Andestadvand in Sökelven, 80 m.; Merok in Geiranger, 120 m.; Valderö; Gamlemshoug in Haram; Veblungsnæs, häufig.

C. Schwarzii Schimp.

Auf begrastem torfigem Haideboden und an feuchten Felsabhangen, an den meisten Orten häufig oder sogar gemein, an anderen anscheinend fehlend; nur beobachtet im Tieflande unter 200 m. und nur st.: Aaeim in Vanelven; Sandö; Gurskö; Merok in Geiranger, häufig bis 130 m.; Aalesund und Valderö, gemein; Gamlemshoug in Haram; Otterö; Veblungsnæs; Farstad und Tverfjeld in Bud.

C. Kaalaasii Hag. n sp.

Descripsit I. Hagen.

„*Cæspites* 4—7 cm. alti, compacti, intus fusco-decolorati, superne virides, sericei.

Surculus ascendens — erectus, parce ramosus, apice hamatus, inferne tomento atro-purpureo ramosissimo crispo vestitus.

Caulis 0 3 mm. crassus, luteo-fuscus; fasciculus centralis ca. 0 08 mm. crassus, rete ceterum crassum, areolis satis parvis, peripheriam versus sensim densius et crassius, strata peripherica duo substereïdea — stereïda.

Folia caulina remotiuscula, secunda, e basi patente recurva — hamata, siccitate apice flexuosa, 6.5—7 mm. longa, 0.4 mm. lata, e basi auriculis distinctissimis costam attingentibus profunde excavatis instructa anguste ovato-lanceolata, in cuspidem longissimam linearem protracta, apice dense emarginato-denticulata — distincte hyalino-denticulata, ipsa extremitate dentibus nonnullis pronis instructa, pæne tota longitudine canaliculata, auriculis profunde excavatis; lamina superne angustissima longe supra medium producta; *cellulæ* auricularum hyalinæ, inflatæ, quadratæ — rectangulæ, 0.024 mm. latæ, ceteræ a costa ad margines usque sensim diminutæ, inferne subquadratæ, 0.02 mm. magnæ, porosæ, subcostales superiores rectangulæ — rhomboideæ, 0.02—0.04 mm. longæ. 0.012—0.016 mm. latæ, haud porosæ, margines versus distinctius rhombeæ —

rhomboideæ, laminares summæ pæne lineares, non flexuosæ; *costa* basi 0.24—0.27 mm. lata, male definita, in cuspidem longam marginibus et dorso magis vel minus denticulatam canaliculatam excurrens, sectione semilunaris, in facie ventrali media stereïdearum stratum unum vel sporadice usque ad 3, haud raro cellulis minus incrassatis tectum præbens; duces usque ad 20, laterales nudi, medii fasciculo stereïdearum ventrali tecti; fasciculus stereïdearum dorsalis latus, uni — bistratus; cellulæ externæ satis distinctæ, substereïdeæ.

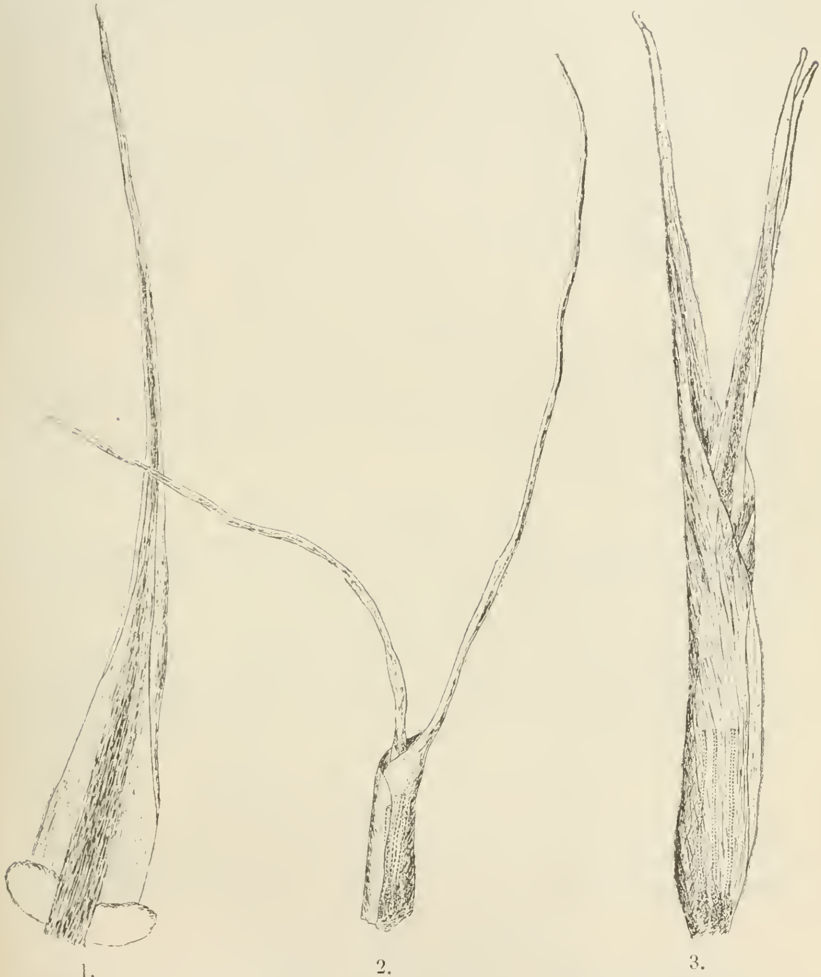
Flos femineus solitarius; *folia perigynialia* sensim a caulinis diversa; duo intima e basi convoluta ca. 1 mm. alta cito in subulam usque ad 4·5 mm. longam costa excurrente formatam contracta, apice denticulala; *pistillidia* 6 visa, 0·66 mm. longa, sine paraphysibus.

Cetera ignota. —

Diese neue Art wurde von Herrn Kaalaas am 25sten August 1907 auf der Insel Valderö unweit Aalesund (62° 30′ n. Br.) entdeckt, wo sie an einem grasigen feuchten Orte des Meeresufers wuchs.

Herr Kaalaas hatte sie als eine neue Varietät von *C. Schwarzii* betrachtet, und in der Tat ist sie habituell gewissen Formen dieser polymorphen Art zum Verwechseln ähnlich, wie auch das mikroskopische Bild keine bedeutendere Abweichungen zeigt, jedoch unterscheidet sie sich durch die diffuse Begrenzung des Nerven, welcher bei *C. Schwarzii* scharf contouriert ist. Die entscheidenden Merkmale finden sich in der Struktur des Stengels und des Blattnerven. Der erstere ist bei *C. Schwarzii* durchaus von dünnwandigen Zellen gebaut, von denen die peripherischen turgid sind, bei *C. Kaalaasii* dagegen ist das Stengelgewebe von innen nach aussen an Dicke zunehmend und die peripherischen Lagen fast stereïd, nicht turgid. Im Nerven des *C. Schwarzii* finden sich keine Stereïden; bei *C. Kaalaasii* zeigt der Nervenschnitt zwei Stereïdenbänder, ein stärkeres dorsales und ein schwacheres ventrales. Diese Struktur, welche für die Sektion *Palinocraspis* charakteristisch ist, findet sich unter den europäischen Arten nur bei *C. brevipilus* wieder, und mit dieser Art hat *C. Kaalaasii* in den anatomischen Merkmalen viel Gemeinsames, insofern er sich in der Struktur sowohl

des Stengels als der Rippe nur wenig unterscheidet, (die Rippe ist jedoch nicht am Rücken gefurcht); allein die Blätter des *C. Kaalaasii* sind mit stark vorspringenden und die Rippe erreichenden,



C. Kaalaasii: Fig. 1. Stengelblatt; Fig. 2. Weibliche Blüte.
C. brevipilus: Fig. 3. Weibliche Blüte. (Vergr.: 20 mal.)

tief ausgehöhlten Blattohren versehen, die Zellen oben im Blatte rectangulär — rhombisch — linear, wenig verdickt, in der Längsrichtung des Blattes orientiert ohne jede Tendenz zu schiefer An-

ordnung; auch habe ich an den Blättern ein Zurückschlagen des Randes nicht beobachten können. Noch deutlicher geht aber die specifische Verschiedenheit der beiden Pflanzen aus der Form der Perigynialblätter hervor, die an den beigegebenen Zeichnungen sich scharf genug hervorhebt, um keiner Besprechung zu bedürfen.

Ueber das Verhalten des *C. Kaalaasii* zu *C. brevipilus var. auriculatus* Ferg. („Auricles enlarged, very distinct": Dixon,) darf ich nicht urteilen; was ich unter dem letzteren Namen gesehen habe, unterscheidet sich nicht wesentlich von *C. brevipilus*. Auch wenn *C. Kaalaasii* sich als mit der genannten Varietät identisch erweisen sollte, wird seine Specificität dadurch keineswegs beeinträchtigt." I. Hagen.

C. brevipilus Br. eur.

Auf grasigem, feuchtem Torfboden, im Gebiete nur gesammelt auf Valderö bei Aalesund, hier aber an mehreren Orten in sehr schönen Rasen, st. Dieser Standort ist der nördlichste bekannte dieser Art (62° 30′ n. Br.).

C. Schimperi Milde.

Sehr selten, nur beobachtet bei Veblungsnæs in Romsdalen, an erdbedeckten Felsen unweit dem Fjordufer, st.

C. subulatus Schimp.

Gleichfalls sehr selten, nur bei Merok in Geiranger, st. an sparsam erdbedeckten Felsen in sonniger Lage, ca. 50 m. Warscheinlich Nordgrenze der Art 62° 6′.

Leucobryum glaucum (L.) Schimp.

Auf torfigem Haideboden, gemein in den Küstenstrichen, etwas minder häufig in den innersten Fjordgegenden, vom Meere bis 500 m. aufsteigend, stets st. Beobachtet an allen Orten.

Fissidens bryoides (L.) Hedw.

Auf Erde in Ritzen sonniger Felsen, selten, stets fr.: Flydalsjuvet in Geiranger, 130 m.; Farstad in Bud, an beiden Stellen spährlich.

F. osmundoides (Sw.) Hedw.

Gemein, meist an feuchten Felsen, seltener auf torfiger Erde, beobachtet an allen besuchten Orten, aber nur st.

F. decipiens De Not.

In Spalten und Klüften mehr weniger trockner Felsen, besonders auf Kalk, aber auch auf Gneis, hie und da im Gebiete, st.: Breivik auf Gurskö, an Kalkfelsen; Fauske in Sökelven, auf Gneis; Troldkirken in Frænen, auf Kalk, 380 m.

F. adiantoides (L.) Hedw.

An feuchten Felsen, selten und nur an niedrig gelegenen Orten, st.: Lyshol in Sökelven, auf Kalk; Valderö; Sundsbö auf Otterö; Tverfjeld in Bud (Andrews).

Seligeria pusilla (Ehrh.) Br. eur.

Sehr selten an schattigen oder feuchten Kalkfelsen: Breivik auf Gurskö, fr.; Troldkirken in Frænen, st.

Brachydontium trichodes (Web. f.) Bruch.

Sehr selten, nur auf Sauhorn bei Ørstenvik, an kleinen Kieselgesteinen neben Schneefirnen bei 750 m. Meereshöhe mit *Cesia adusta* vergesellschaftet, ziemlich spährlich, fr. Nordgrenze dieser Art in Europa: 62° 15′ n. Br.

Blindia acuta (Huds.) Br. eur.

Im ganzen Gebiete sehr gemein an feuchten Steinen und Felsen vom Meeresspiegel bis in die Alpenregion, häufig fr.

Ceratodon purpureus (L.) Brid.

Beobachtet an allen von mir besuchten Orten in Romsdals Amt, Gurskö und Farstad in Bud allein ausgenommen, ist jedoch bei weitem nicht so gemein in der atlantischen Zone wie in den südoestlichen Teilen Norwegens; fr.

Ditrichum glaucescens (Hedw.) Hampe.

Äusserst selten, nur beobachtet in den innersten Fjordgegenden bei Merok in Geiranger in Spalten schattiger Gneisfelsen bei etwa 100 m, fr. Fehlt in der Regel im atlantischen Gebiete.

D. flexicaule (Schleich.) Hampe.

Meist nur an Kalkfelsen, sehr selten auf Kieselunterlage. Da Kalkgestein nur an wenigen Orten im Gebiete auftritt, ist diese Art hier ganz selten, auf den vorkommenden Kalkparteien aber reichlich, st.: Breivik auf Gurskö; Lyshol in Sökelven; Troldkirken in Frænen; Stemshesten, hier auf Gneis.

D. homomallum (Hedw.) Hampe.

Auf feuchtem, sandigem Boden häufig, aber nur im Tieflande, fr.: Vanelven; Sandö; Gurskö; Ørstenvik; Merok in Geiranger; Sökelven; Aalesund; Valderö; Veblungsnæs und andere Orten in Romsdalen; Bud.

Distichium capillaceum (Ehrh.) Br. eur.

In feuchten und schattigen Felsspalten, besonders an Kalkfelsen, nur ausnahmsweise an Kieselgestein, ziemlich selten, stets reichlich fr.: bei Gusdalsvand in Vanelven, an Olivingestein; Breivik auf Gurskö und Lyshol in Sökelven, auf Kalkfelsen; Sandö; Flydalsjuvet in Geiranger, an Gneisfelsen; Tverfjeld in Bud und Troldkirken in Frænen auf Kalk.

D. inclinatum (Ehrh.) Br. eur.

An feuchten Kalkfelsen, sehr spährlich bei Troldkirken in Frænen, fr. bei 380 m. Meereshöhe. Ich habe sonst nirgends diese kontinentale Art im westlichen Norwegen angetroffen.

Pottia Heimii (Hedw.) Br. eur.

Auf nackter Erde und in humösen Felsspalten am Meeresufer, in Romsdals Amt wie überhaupt im atlantischen Gebiete selten und spärlich, stets fr.: Sandshavn auf Sandö; Sandvik in Bud.

Didymodon rubellus (Hoffm.) Br. eur.

In Ritzen und Spalten kalkhaltiger Felsen, seltener auf Kieselgestein oder auf nackter Erde, nur hie und da im Gebiete, fr.: Sandö, auf Erde; bei Gusdalsvand in Vanelven, auf Olivingestein; Breivik auf Gurskö; Flydalsjuvet in Geiranger; Lyshol in Sökelven; Troldkirken in Frænen, 380 m.

D. rigidulus Hedw.

An Kalkfelsen, sehr selten, nur bei Breivik auf Gurskö spährlich und st.

D. spadiceus (Mitt.) Limpr.

Diese vorher in Skandinavien nur von einer einzigen Localität bekannte Art habe ich in Romsdals Amt an drei Stellen angetroffen: bei Gamlemshoug in Haram, bei Bud und bei Breivik auf Gurskö. An den beiden erstgenannten Orten kam sie sehr reichlich auf feuchtem sandig-torfigem Boden und an torfigen Grabenwänden unweit dem Meeresgestade vor, bei Gamlemshoug meist st., bei

Bud aber in grossen fruchtenden Rasen. Bei Breivik wuchs sie an schattigen Kalkfelsen. Das Vorkommen dieser kalkliebender Pflanze auf sandigen Meeresufern ist wohl darin begründet, dass der vom Meere aufgeworfene Sand mit Schalen von Muscheln und Krebstieren etc. reichlich vermischt und darum kalkhaltig ist. Wahrscheinlich ist die Art auf den flachen Vorlanden der Inseln in Romsdals Amt an vielen Stellen anzutreffen.

Trichostomum cylindricum (Bruch.) C. Müll.

Selten und nur im Tieflande auf Erde an schattigen Abhangen, st.: Tue in Vanelven; Sandö; Merok in Geiranger; Stemshesten in Bud.

Barbula convoluta Hedw.

Selten, nur auf Erde über Kalkgestein, st.: Breivik auf Gurskö; Lyshol in Sökelven und Troldkirken in Frænen.

B. icmadophila Sch.

Im Gebiete wie im westlichen Norwegen überhaupt nur in den Fjordgegenden weit von der Meeresküste entfernt über erdbedeckten, mehr weniger feuchten Felsen selten, st.: Merok in Geiranger, am untersten Wasserfalle, ca. 60 m.

Tortella tortuosa (L.) Limpr.

An Steinen und Felsen, besonders an kalkhaltigen, aber auch an kieselreichen, nur an einzelnen Orten gemein, im Allgemeinen aber selten oder ganz fehlend, beobachtet vom Meeresniveau bis 500 m. Meereshöhe, st.: Breivik und Larsnæs auf Gurskö; Merok in Geiranger; Ørstenvik, 500 m.; Lyshol u. a. O. in Sökelven, häufig; Gamlemshoug in Haram; Sundsbö auf Otterö; Veblungsnæs; Stemshesten; Troldkirken, gemein.

T. fragilis (Drumm.) Limpr.

Sehr selten; nur gesammelt bei Lyshol in Sökelven an besonnten Kalkfelsen, 80 m., st.

Tortula subulata (L.) Hedw.

Sehr selten im Gebiete, nur beobachtet in Geiranger auf Erde über Glimmerschieferfelsen am Wege nach Djupvashytten oberhalb Hotel Bellevue, ca. 350 m., fr.

T. muralis (L.) Hedw.

Sehr selten wegen Mangel an geeigneter Substrat, nur beobachtet auf einem Mauer in Aalesund, fr.

T. papillosa Wils.

An alten Eschenstämmen bei Valderhoug auf Valderö dicht am Meeresufer in sehr reichlicher Menge, st. Die Art tritt in Norwegen nur in das atlantische Gebiet auf und findet am angeführten Orte ihre Nordgrenze in Europa: 62° 30′ n. Br.

T. ruralis (L.) Ehrh.

An sonnigen, erdbedeckten Steinen und Felsen und an Mauern, in den Küstengegenden sehr selten, in den Fjordgegenden und oestlicheren Thälern etwas häufiger, jedoch nur im Tieflande und selten fr.: Vanelven, am Pfarrhofe; Merok in Geiranger; Lyshol in Sökelven, fr.; Farstad in Bud; Molde; Troldkirken; längs der Chaussé in Romsdalen häufiger, auch fr.

Racomitrium protensum Braun.

An schattigen, mehr weniger feuchten Gneisfelsen im Tieflande, hie und da, häufig st.: Aaeim in Vanelven; Merok in Geiranger; Ørstenvik, bis 300 m., fr.; Aalesund; Valderö; Gamlemshoug in Haram, fr.; Otterö; Veblungsnæs.

R. aciculare (L.) Brid.

Gemein an allen besuchten Orten, an Steinen in Bächen und an feuchten Felsen, bei Breivik auf Gurskö auch auf Kalkunterlage; häufig fr.

R. sudeticum (Funck) Br. eur.

An Felsen und Steinen, nicht selten in höheren Lagen, dagegen nur ausnahmsweise im Tieflande, in der Regel fr.: Lövoldsnipa in Vanelven; Sandö; Merok in Geiranger; Mælshorn und Sauhorn in Ørstenvik, bis 930 m.; Skopshorn in Sökelven; Gamlemsveten in Haram; Moldeheien bei Molde.

R. microcarpum (Schrad.) Brid.

Diese Art fehlt überall in dem atlantischen Gebiete des westlichen Norwegens. In Romsdals Amt habe ich sie nur bemerckt in den oberen Teilen Romsdalens von Fladmark bis Stueflaaten hie und da an Steinen neben der Chaussé, auch fr.

R. affine (Schleich.) Lindb.

Selten, nur gesammelt bei Merok in Geiranger an schattigen Gneisfelsen, fr. Scheint in den Küstenstrichen gänzlich zu fehlen.

R. heterostichum (Hedw.) Brid.

An trocknen Steinen und Felsen, sehr gemein durch das ganze Gebiet, jedoch nur im Tieflande, 500 m. kaum übersteigend, in der Regel fr. Beobachtet an allen Stellen.

R. canescens (Timm.) Brid.

An trockneren, sandigen und steinigen Orten, an zersetzten Felsen und Blöcken, gemein vom Meeresniveau bis in die Alpenregion, an sämtlichen besuchten Orten, aber nur st.

R. lanuginosum (Ehrh.) Brid.

Auf feuchtem, torfigem Boden, an schattigen Abhangen, auf und zwischen Felstrümmern, an Steinen und Felsen, auf Kiesel- sowohl als auf Kalkgestein, durch das ganze Gebiet eines der häufigsten Moose vom Meere bis auf die Hochgebirgen aufsteigend, häufig fr. Auf und zwischen Felsblöcken an beschatteten Orten bildet diese Art oft Massevegetation.

R. fasciculare (Schrad.) Brid.

An feuchten und schattigen Felsen und Steinen, gemein überall in Romsdals Amt vom Meere bis in die Alpenregion, häufig fr.

Dryptodon patens (Dicks.) Brid.

An beschatteten Felsen und Blöcken, sehr gemein im Gebiete, an einzelnen Orten sogar massenhaft; fruchtet nicht allerwärts, hie und da aber sehr reichlich.

D. ellipticus (Turn.) Brid.

An feuchten und überrieselten Felsen, nicht selten in Tieflande und vom Meeresküste bis an das Ende der tiefsten Fjorde eindringend, in der Regel reichlich fr.: bei Gusdalsvand und an anderen Orten in Vanelven; Larsnæs auf Gurskö, häufig; Sandö; Merok in Geiranger, bis 200 m. Meereshöhe; Aalesundsaksla und Valderö.

D. Hartmani (Schimp.) Limpr.

An schattigen trocknen Felsen, nur in den Fjordgegenden und hier auch selten an niedrig gelegenen Orten; st.: Merok in Geiranger; bei Andestadvand in Sökelven; Ørstenvik. Fehlt überhaupt an den meisten Orten im atlantischen Gebiete Norwegens.

Grimmia unicolor Hook.

An flach-geneigten, überrieselten Felsen, selten im Gebiete und

nur st.: Merok; zwischen Horgjem und Fladmark in Romsdalen; unterhalb Troldkirken in Frænen.

G. commutata Hueben.

An sonnigen Felsen, selten und nur in den innersten Fjordgegenden im Tieflande, fr.: Merok in Geiranger und Vebluungsnæs in Romsdalen.

G. ovata W. & M.

An kieselreichen Felsen und Blöcken, häufig in den Fjordgegenden, etwas seltener auf den Inseln an der Meeresküste, jedoch an allen besuchten Orten, Ørstenvik und Gamlemshoug ausgenommen; nicht immer fr.

G. apiculata Hornsch.

Diese hochalpine und seltene Art war es sehr überraschend an zwei Stellen im Tieflande in Geiranger anzutreffen, nähmlich in der dunklen Schlucht am untersten Ende von Flydalsjuvet (Andrews) bei 130 m. und an der linken Seite des Wasserfalles bei Hotel „Union", nur 60 m. über dem Meeresspiegel. An der ersten Stelle wuchs sie nicht spährlich an Steinen und Felstrümmern von Gneis, die durch den Wasserstaub des hier stark tobenden Flusses unaufhöhrlich benetzt werden, an der letzten dagegen in geringer Menge an einer steilen Felswand, auch hier im Wasserstaub des Falles, an beiden Stellen reichlich fr. Die Pflanzen an diesen Standorten sind wohl kaum als Relicten einer postglacialen Flora zu betrachten; ihr Vorkommen hier lässt sich auf die Weise erklären, dass Sporen der Pflanzen durch das Wasser aus den Hochgebirgen herabgeführt und mit dem Staube der Wasserfalle an die Felsen und Steinen geschleudert sind. Das stetige Benetzen mit eiskaltem Wasser hervorbringt die für das Gedeihen der Art erforderliche niedrige Temperatur.

G. decipiens (Schultz) Lindb.

An besonnten Felsen und Blöcken, selten und nur im Tieflande, reichlich fr.: Merok in Geiranger, an mehreren Orten; Hustad in Bud.

G. elatior Bruch.

An trocknen Felsen, ziemlich selten, vorzüglich in den Fjordgegenden: Merok in Geiranger, hier häufig, fr.; Romsdalen; Stemshesten in Bud, st.

G. funalis (Schwägr.) Schimp.

Sehr selten und st. an trocknen, dem Wind und Wetter ausgesetzten Felsen, merkwürdigerweise nur an relativ niedrigen Orten und in der Nähe des Meeres: Valderö bei Aalesund, kaum 30 m.; Lyshol in Sökelven; Stemshesten in Bud, 200 m.; Veblungsnæs.

G. torquata Hornsch.

Ziemlich häufig an trocknen, schattigen Felsen, besonders im Tieflande, st.: Tue u. a. O. in Vanelven; Merok; Ørstenvik; Lövold in Sökelven; Valderö; Veblungsnæs und an mehreren Orten längs der Chaussé durch Romsdalen; Stemshesten in Bud; unterhalb Troldkirken in Frænen.

G. montana Br. eur.

Selten an sonnigen zersetzten Felsen im Tieflande, oft nur st.: Tue in Vanelven, fr.; Valderö; Monge in Romsdalen.

G. elongata Kaulf.

Sehr selten: nur auf Valderö bei Aalesund, an Gneisfelsen bei ca. 100 m, st.

Schistidium maritimum (Turn.) Br. eur.

An Steinen und Felsen am Meeresufer, häufig und von der Meeresküste bis am Ende der tiefsten Fjorde eindringend, stets fr.: Sandö; Ørstenvik; Aure in Sökelven; Gamlemshoug in Haram; Veblungsnæs; Sundsbö auf Otterö; Sandvik in Bud.

S. apocarpum (L.) Br. eur.

An Steinen und Felsen, beobachtet an allen besuchten Orten im Gebiete, den äussersten Inseln an der Meeresküste: Sandö, Valderö und Otterö allein ausgenommen. Die Art ist jedoch im atlantischen Floragebiet keineswegs gemein. Bei Ørstenvik habe ich sie auch an Baumstämmen beobachtet.

S. confertum (Funck) Br. eur.

An Kalkfelsen, sehr selten, nur bei Troldkirken in Frænen, 380 m. spärlich, fr.

Coscinodon cribosus (Hedw.) Spr.

Sehr selten, nur gesammelt bei Merok in Geiranger an sonnigen Felsen bei 50 m., spärlich, fr.

Glyphomitrium Daviesii (Dicks.) Brid.

An Gneisfelsen in unmittelbarer Nähe des Meeres, hie und da

an der Meeresküste in geringer Höhe, in der Regel reichlich fr.: Sandö, ca. 1 km. nördlich von Sandshavn; unterhalb Skjongshelleren auf Valderö bei etwa 50 m., nördlichster bekannter Standort dieser Art: 62⁰ 30′ n. Br.

Hedwigia albicans (Web.) Lindb.

Häufig in den Fjordgegenden, etwas seltener an der Meeresküste, beobachtet an allen besuchten Orten, häufig fr. Scheint nicht 300 m. Meereshöhe zu übersteigen.

Amphoridium Mougeotii (Br. eur.) Sch.

An feuchten und schattigen Felsen ziemlich häufig durch das ganze Gebiet, nur st.

Ulota americana (P. B.) Mitt.

An Felsen und Steinen, ziemlich häufig im Tieflande an den meisten Orten, besonders an der Meeresküste, wo sie an mehreren Stellen, z. B. an Stemshesten, gemein ist, nur bei Ørstenvik und Molde nicht beobachtet; stets fr.

U. curvifolia (Wahlenb.) Brid.

Sehr selten und nur in den innersten Fjordgegenden an beschatteten Felsen und Felstrümmern, stets fr.: Merok in Geiranger, 120 m.; Veblungsnæs in Romsdalen.

U. Bruchii Hornsch.

An Laubholzstämmen, z. B. an Birken, Eschen, Weiden, Erlen und Ebereschen, ziemlich häufig vom Meeresniveau bis 400 m. Meereshöhe, fr.: Aaeim in Vanelven; Larsnæs auf Gurskö; Merok; Ørstenvik, auf Mælshorn bis 400 m.; Aure in Sökelven; Valderö; Gamlemsveten in Haram; Tverfjeld in Bud (Andrews).

U. crispa (L.) Brid.

Sehr selten, nur gesammelt bei Breivik auf Gurskö an einem Sorbusstamme bei ca. 20 m. Meereshöhe, fr., Nordgrenze dieser Art in Norwegen 62⁰ 11′ n. Br.

U. crispula Bruch.

An Laubholzstämmen, selten im Gebiete an niedrig gelegenen Orten, fr.: Larsnæs auf Gurskö; Ørstenvik; Tverfjeld in Bud (Andrews).

U. Drummondi (Hook. & Grev.) Brid.

An Stämmen verschiedener Laubhölzer und Wachholder-

sträucher, häufig im Tieflande bis etwa 300 m., reichlich fr.: Aaeim u. a. O. in Vanelven; Gurskö; Ørstenvik, gemein; Sökelven, häufig; Gamlemshoug in Haram; Veblungsnæs u. a. O. in Romsdalen; Farstad in Bud und Troldkirken in Frænen.

Diese Art muss zur atlantischen Flora gerechnet werden; sie kommt zwar in allen Küstenstrichen Norwegens bis 69⁰ n. Br. vor, ist aber in Stavanger Amt und Bergen Stift ungemein häufiger als anderswo. In Romsdals Amt ist sie bereits in merkbarer Abnahme.

U. phyllantha Brid.

An Steinen und Felsen am Meeresufer und an Laubholzstämmen bis an eine Entfernung von 2—3 km. vom Meere, gewöhnlich nur an niedrigen Orten, ausnahmsweise bis 350 m. aufsteigend, häufig im Gebiete, auch in den Fjordgegenden, st.: Aaeim in Vanelven, an Espen und Eschen; Larsnæs auf Gurskö, an Eschen und Ebereschen; Sandö; Aure in Sökelven; Gamlemsveten in Haram, häufig an Birchen bis 350 m.; Molde, an Eschen; Veblungsnæs, an Steinen und Eschen; Otterö; Bud und Farstad bei Stemshesten. Geht in S. Bergenhus Amt bis mindestens 5 km. von der nächsten Meeresarm und kommt in grösserer Entfernung vom Meere stets an Baumstämmen vor.

Orthotrichum Lyellii Hook. & Tayl.

An Stämmen von *Fraxinus,* im Allgemeinen selten, nur an einzelnen Stellen etwas häufiger, nur im Tieflande und st.: Aaeim in Vanelven; Söholt in Ørskog; Veblungsnæs und Aak in Romsdalen, häufig; Fanestranden bei Molde, nördlichster Standort der Art in Norwegen: 62⁰ 43′ n. Br.

O. striatum (L.) Schwägr.

An Stämmen von Eschen, Ebereschen, Espen und Erlen, hie und da, an einzelnen Orten gemein, stets fr.: Aaeim in Vanelven; Larsnæs auf Gurskö; Ørstenvik; Söholt in Ørskog; Veblungsnæs, gemein; Fanestranden bei Molde, sehr häufig; Farstad in Bud.

O. speciosum Nees.

An Laubhölzern, auch an Steinen, nur hie und da an niedrig gelegenen Orten, stets fr.: Aure und Lyshol in Sökelven, am letzten

Orte an Kalksteinen bei 80 m.; Veblungsnæs, nicht selten; Fanestranden bei Molde, häufig.

O. rupestre Schleich.

An Felsen und Steinen, auch auf Kalk, seltener an Stämmen von *Fraxinus* und *Populus tremula,* ziemlich gemein und jedenfalls der häufigste Art dieser Gattung im Gebiete, von mir aber nur im Tieflande beobachtet. fr.: Vanelven; Larsnæs auf Gurskö, an Espen; Merok in Geiranger; Ørstenvik; Lyshol in Sökelven, auch auf Kalkstein; Aalesund; Valderö; Gamlemshoug; Veblungsnæs und an mehreren Orten längs der Chaussé durch Romsdalen; Fanestranden bei Molde, an Eschen; Venaas und Farstad in Bud.

O. affine Schrad.

An Eschenstämmen, nur sporadisch im Gebiete an niedrigen Orten, fr.: Söholt in Ørskog; Veblungsnæs, häufig; Fanestranden bei Molde, Nordgrenze der Art in Norwegen: 62° 43′ n. Br.

O. pallidum Grönvall.

Sehr selten, nur gesammelt bei Merok in Geiranger spährlich am Stamme eines Apfelbaumes dicht am Fjordufer, fr.

O. stramineum Hornsch.

An Stämmen von *Fraxinus, Prunus Padus, Salix fragilis, Populus tremula, Sorbus* etc., seltener an Steinen, ziemlich häufig im Tieflande, an einzelnen Orten gemein, stets fr.: Vanelven; Gurskö: Ørstenvik, gemein; Aure und Lyshol in Sökelven; Veblungsnæs, gemein; Skjervet am Fusse des Romsdalshorns; Fanestranden bei Molde, sehr häufig; Farstad in Bud; Kristiansund.

O. pumilum Sw.

Selten an Stämmen von *Fraxinus* an niedrig gelegenen Orten, nur gesammelt bei Veblungsnæs und Fanestranden bei Molde, fr.

O. Rogeri Brid.

An Eschen im Tieflande, nur an wenigen Stellen, an diesen aber überaus reichlich und stets fr.: Aak in Romsdalen; Veblungsnæs; Fanestranden bei Molde, hier gemein.

O. pulchellum Brunton.

Selten, an Stämmen von Laubhölzer dicht am Meeresufer, reichlich fr.: Aaeim in Vanelven, an Eschen; Larsnæs auf Gurskö, an Espen.

O. obtusifolium Schrad.

Selten an Laubholzstämmen im Tieflande, nicht immer fr.: Ørstenvik st. an *Acer pseudo-platanus;* Söhølt in Ørskog, an *Acer;* Fanestranden bei Molde, an Eschen, hier häufig.

O. gymnostomum Bruch.

Sehr sporadisch und nur im Tieflande, aber wo die Art vorkommet, tritt sie gern sehr reichlich auf, immer an Stämmen von *Populus tremula,* fr.: Larsnæs auf Gurskö; Fanestranden bei Molde, hier häufig.

Encalypta streptocarpa Hedw.

An Kalkfelsen überall, wo solche im Gebiete auftreten, st.: Breivik auf Gurskö, 20 m.; Lyshol in Sökelven, 80 m.; Troldkirken in Frænen, 380 m.

E. ciliata (Hedw.) Hoffm.

An schattigen, feuchten Gneisfelsen, nur bemerkt an wenigen Orten in den innersten Fjordgegenden, fr.: Flydalsjuvet in Geiranger, 130 m.; Ormeim in Romsdalen. Im atlantischen Gebiete in der Regel fehlend.

E. microstoma Bals. & De Not.

Sehr selten, nur bei Merok in Geiranger, spährlich an sonnigen, erdbedeckten Felsen bei 100 m., fr.

E. rhabdocarpa Schwägr.

Gleichfalls sehr selten, an sonnigen, erdbedeckten oder zersetzten Felsen: nur in Geiranger, bei Merok, 100 m., und oberhalb Hotel Bellevue an der Chaussé nach Djupvashytten, 350 m., an beiden Stellen fr.

Tayloria tenuis (Dicks.) Schimp.

Auf Rinderdünger an etwas feuchten Orten in alpinen und subalpinen Lagen, jedoch auch bis an das Meeresufer herabsteigend, sehr zerstreut im Gebiete, an einzelnen Orten häufig, fr.: Lövoldsnipa in Vanelven, 400—500 m.; Sauhorn bei Ørstenvik, 350 m.; Westseite des Skopshorn in Sökelven, häufig von 100—400 m.; Otterö, am Meeresgestade; Moldeheien bei Molde.

Splachnum sphæricum (L. fil.) Sw.

Nicht selten auf Rindermist besonders in höheren Lagen, meist fr.: Sandö; Lövoldsnipa in Vanelven; Ørstenvik; Skopshorn in

Sökelven; Valderö; Gamlemshoug in Haram; Veblungsnæs; Moldeheien und Tusten bei Molde; Bud und Stemshesten.

S. vasculosum L.

Wie vorige Art auf Rindermist, aber viel seltener als diese und nur an höher gelegenen Orten, fr.: Lövoldsnipa in Vanelven, 400 m.; Kaldalen auf Skopshorn in Sökelven, ca. 300 m.

S. ampullaceum L.

Sehr selten, nur gesammelt in wenigen Exemplaren mit veralteten Früchten auf den sumpfigen Ufern von Setsvand in Sökelven, ca. 150 m. Meines Wissens ist dieser Standort der nördlichste der Art in Norwegen: 62° 21′ n. Br.

Entosthodon ericetorum (Bals. & De Not.) Br. eur.

Auf nacktem, sandigem oder torfigem Boden, nur auf den Inseln und Halbinseln an der Küste, hier aber nicht selten an niedrig gelegenen Orten, fr.: Sandö; Larsnæs auf Gurskö; Aalesund; Valderö; Sundsbö auf Otterö.

Funaria hygrometrica (L.) Sibth.

Auf torfiger oder sandig-lehmiger Erde, ziemlich selten, am häufigsten in unmittelbarer Nähe der Meeresküste, nur beobachtet im Tieflande, stets fr.: Aalesund; Skjongshelleren auf Valderö; Gamlemshoug in Haram; Molde; Sandvik in Bud.

Anomobryum filiforme (Dicks., Lindb.) Husn.

An feuchten Felsen und an Steinen in Bächen, häufig durch das ganze Gebiet vom Meeresniveau bis in die Alpenregion, am öftesten st., fruchtend nur an einer Stelle: Vanelven; Sandö; Larsnæs und Knöttehorn auf Gurskö; Merok in Geiranger, am Wasserfalle bei Hotel Union, hier reichlich mit alten und jungen Früchten; auf den Bergen bei Ørstenvik; Aure in Sökelven; Aalesund; Veblungsnæs und Fladmark in Romsdalen; Otterö; Bud und Farstad bei Stemshesten.

Plagiobryum Zierii (Dicks.) Lindb.

In humösen Spalten feuchter Felsen, auf Kieselgestein sowohl als auf Kalk, hie und da, oft st.: Knöttehorn auf Gurskö, fr.; Merok in Geiranger; Aalesund; Sundsbö auf Otterö; Troldkirken in Frænen.

Webera elongata (Hedw.) Schimp.

Gemein im ganzen Gebiete an schattigen und steinigen Abhangen, in humösen Felsspalten und auf kiesigem Boden vom Meeresniveau bis in die Alpenregion, stets reichlich fr. Beobachtet an allen besuchten Orten.

W. cruda (L.) Bruch.

Auf Erde und in Felsspalten an schattigen Abhangen, häufig an Kiesel- sowie an Kalkunterlage vom Meeresniveau bis auf die Hochgebirgen, jedoch nicht überall fr. An allen besuchten Orten.

W. longicollis (Sw.) Hedw.

Sehr selten, nur gesammelt bei Ørstenvik, fr. auf feuchter, sandiger Erde bei kaum 50 m. Meereshöhe.

W. nutans (Schreb.) Hedw.

Die gemeinste Art aller Bryaceen in Romsdals Amt wie in der atlantischen Zone überhaupt, vom Meere bis in die Hochgebirgen auf allerlei Unterlage, gewöhnlich fr.

W. cucculata (Schwägr.) Schimp.

Auf feuchter, sandiger und torfiger Erde, nur auf den Gebirgen im oestlichen Teil des Amtes und hier auch nicht häufig, fr.: Løvoldsnipa in Vanelven, 500 m.; Geiranger, an der Chaussé unterhalb Djupvashytten, ca. 800 m.

W. Ludwigii (Spreng.) Schimp.

Auf nassem, sandigem Boden an Bachufern in der alpinen und subalpinen Region der höheren Gebirgen im oestlichen Teil des Amtes, anscheinend nicht häufig und nur st.: Djupvashytten in Geiranger, 1000 m.; Skopshorn in Sökelven, 400 m.

W. proligera (Lindb.) Kindb.

Selten, nur bemerkt in Geiranger am Wege von Merok nach Djupvashytten bei 600 m. auf feuchter, sandiger Erde, fr.

W. annotina (Hedw.) Bruch.

Auf feuchter, sandiger Erde, hie und da vom Meere bis auf die Hochgebirgen, meist st. und bulbillentragend, Früchte nur stellenweise: Aaeim und Lövoldsnipa in Vanelven; Larsnæs auf Gurskö; Merok; Ørstenvik, fr.; Aalesund, fr.; Valderö; Sökelven; Veblungsnæs in Romsdalen, fr.

Mniobryum albicans (Wahlenb.) Limpr.

Sehr selten; nur beobachtet auf Setnæsfjeld bei Veblungsnæs in Romsdalen an Bachufern, st.

Bryum ventricosum Dicks.

An feuchten Felsen, auf feuchter Erde, neben Quellen und Bächen, häufig und ohne Zweifel der gemeinste Art dieser Gattung in Romsdals Amt, oft fr. Beobachtet an allen Orten.

B. pallens Sw.

Auf feuchtem, torfigem, sandigem oder lehmigem Boden, häufig und beobachtet an allen besuchten Orten, im Tieflande sowohl als auf den höheren Gebirgen, in der Regel fr.

B. Duvalii Voit.

Auf nassem, quelligem Boden, selten und st., nur gesammelt in Geiranger am Wege nach Djupvashytten, 400 m.

B. alpinum L.

An feuchten und überrieselten Felsen überall im Tieflande, besonders aber an der Meeresküste, jedoch 500 m. Meereshöhe nicht übersteigend. Beobachtet an allen besuchten Orten, fr. bei Aure in Sökelven und bei Kristiansund.

B. Mühlenbeckii Br. eur.

An ähnlichen Localitäten wie vorige Art, aber viel seltener als diese, selten fr.: Larsnæs auf Gurskö; Geiranger, an vielen Stellen neben der Chaussé nach Djupvashytten bis etwa 500 m., hier auch hie und da reichlich und sehr schön fr.; Aalesund; Sökelven; Veblungsnæs und Molde.

B. cæspiticium L.

Sehr selten, nur auf Erde über Kalkfelsen bei Troldkirken in Frænen, 380 m., fr.

B. erythrocarpum Schwägr.

Auf torfiger Erde bei Molde spährlich, aber fr.

B. argenteum L.

Auf sandiger Erde, selten und stets in der Nähe bewohnter Stellen, an Hofplätzen, Strassen, Kaien u. s. w., nur steril: Ørstenvik; Veblungsnæs; Molde; Bud; Kristiansund.

B. capillare L.

An Steinen und Felsen, überall im Tieflande häufig, aber meist

steril. Beobachtet an allen Orten, fr. nur bei Breivik auf Gurskö auf Kalkunterlage.

B. elegans Nees.

Spährlich, aber sehr schön fr. bei Troldkirken in Frænen in erderfüllten Ritzen im Kalkgestein, 380 m.

B. dubiosum Par.

Selten, nur bei Lyshol in Sökelven, in kupferroten Rasen auf Erde über Kalkfelsen, 80 m., st.

B. Graefianum Schlieph.

Wahrscheinlich selten, nur gesammelt bei Sandvik in Bud, hier aber in reichlicher Menge, an Uferfelsen beim Meere vorkommend, fr.

B. furvum Hag.

Diese früher nur aus dem nördlichsten Norwegen bekannte, dort aber häufige Art wurde bei Gamlemshoug in Haram (62° 34′ n. Br.) in spährlicher Menge gesammelt, fr. Wie überall sonst kam die Pflanze auch hier dicht am Meeresufer auf feuchter, torfiger Erde vor.

B. inclinatum (Sw.) Bland.

Auf sandiger und torfiger Erde und in humösen Felsspalten, auf Kalk- sovohl als auf Kieselgestein, nicht selten, aber nur im Tieflande, stets fr.: bei Gusdalsvand in Vanelven, auf Olivingestein; Larsnæs auf Gurskö; Sandö; Gamlemshoug in Haram; Lyshol in Sökelven; Sandvik in Bud, an Uferfelsen; Troldkirken in Frænen, auf Kalk.

Rhodobryum roseum (Weiss) Limpr.

An schattigen Orten zwischen anderen Moosen zerstreut, sehr selten, nur im Tieflande in den inneren Fjordgegenden, st.: Veblungsnæs; Molde.

Mnium punctatum L.

Auf feuchter und schattiger Erde, gemein an allen besuchten Orten, in der Regel st., fruchtend nur auf Aalesundsaksla.

M. hymenophylloides Hueb.

Auf Humus in schattigen Felsspalten und am Fusse der Felswände, sehr selten im Gebiete, nur gesammelt spährlich bei Merok in Geiranger unter den Bergabhangen an der Südseite des Thales bei ca. 400 m., st. Diese alpine Art geht auch anderswo in den

Fjordgegenden der atlantischen Zone bis zum Meeresspiegel herab, z. Beisp. bei Aurland in Sogn, 20 m. An allen diesen Orten kommt sie an Gneisfelsen vor, sonst in der Regel auf Schiefer oder Kalk.

M. cuspidatum Hedw.

An bemoosten Baumwurzeln und Baumstämmen sowie an schattigen Steinen und auf Erde, ziemlich selten und nur in niedrigen Lagen, meist st.: Breivik auf Gurskö; Merok in Geiranger; Ørstenvik; Aure in Sökelven, fr.; Valderö bei Aalesund; Veblungsnæs; Molde.

M. affine Bland.

Sehr selten an feuchten und quelligen Orten im Tieflande, st.: Gamlemshoug in Haram; Veblungsnæs; Farstad in Bud.

M. undulatum L.

Auf feuchtem, schattigem Boden, neben Quellen und Bächen, im Tieflande ziemlich häufig durch das ganze Gebiet, besonders aber in den Küstenstrichen, nur st.: Aaeim in Vanelven; Sandö; Larsnæs und Breivik auf Gurskö, auch auf Kalk; Ørstenvik; Aalesundsaksla; Gamlemshoug in Haram; Sökelven; Veblungsnæs; Molde; Farstad in Bud.

M. hornum L.

Die häufigste Art dieser Gattung überall auf feuchter Erde und an schattigen, feuchten Felsen, jedoch nicht immer mit Frucht anzutreffen. Beobachtet an allen besuchten Orten; fr.: Aaeim in Vanelven; Ørstenvik; Gamlemshoug; Molde und Bud.

M. spinosum Voit.

Sehr selten, nur gesammelt in Flydalsjuvet bei Merok in Geiranger, an feuchten schattigen Felsen bei 130 m. spährlich und st. Fehlt in der Regel in der atlantischen Zone.

M. serratum Schrad.

Sehr selten, nur gefunden bei Troldkirken in Frænen, fr., aber spährlich in humöser Felsspalten in Kalkgestein, 380 m.

M. stellare Hedw.

Selten und st. am Fusse schattiger Felsen und in Felsspalten: Sandö, am Eingange der Dolsteinshöhle; Flydalsjuvet in Geiranger; Troldkirken in Frænen.

Meesea trichodes (L.) Spruce.

Auf feuchten Kalkfelsen, sehr selten im Gebiete, nur auf Tverfjeld in Bud (Andrews) und bei Troldkirken in Frænen, fr. Kommt im westlichen Norwegen nur als Mittglied einiger arktisch-alpinen Kolonien vor, so auch in Romsdals Amt.

Aulacomnium palustre (L.) Schwägr.

Auf feuchtem Haideboden und auf mooriger Erde, allgemein verbreitet im Districte sowohl im Tieflande als auf den Gebirgen, nur st. Beobachtet an allen Orten.

A. turgidum Wahlenb.

Sehr selten, nur gesammelt bei Merok in Geiranger, an Gneisfelsen im Sprühregen des Wasserfalles bei Hotel Union, ca. 60 m. über dem Meeresspiegel, st.

Bartramia ityphylla Brid.

In Spalten und Klüften kieselreicher Felsen, nicht auf Kalk, allgemein verbreitet im Gebiete, jedoch nicht besonders häufig, vom Meeresniveau bis in die Alpenregion aufsteigend, fr. Bemerkt an allen besuchten Orten, Gurskö, Troldkirken und Kristiansand ausgenommen.

B. pomiformis (L.) Hedw.

An schattigen Felsen, ziemlich selten und nur im Tieflande, stets fr.: Tue in Vanelven; Merok in Geiranger; Ørstenvik; Aalesund; Tverfjeld in Bud (Andrews).

B. Halleriana Hedw.

An schattigen Felswänden, selten und nur in den innersten Fjordgegenden in niedrigen Lagen, fr.: Merok in Geiranger, 100 m.; Setnæsfjeld bei Veblungsnæs in Romsdalen.

Plagiopus Oederi (Gunn.) Limpr.

An schattigen, etwas feuchten Felsen, selten und nur im Tieflande, stets fr.: Tue in Vanelven; Flydalsjuvet bei Merok in Geiranger, 130 m. Es ist bemerkenswerth, dass die Pflanze an beiden Stellen auf Gneis vorkam, während sie auf den drei untersuchten Kalkparteien im Amte vermisst wurde.

Conostomum boreale Sw.

Auf kiesigem Boden, häufig an allen höheren Gebirgen bis etwa 240 m. herabsteigend, in der Regel fr.: Lövoldsnipa in Van-

elven; Mælshorn, Sauhorn und Sandhorn bei Ørstenvik bis 240 m. herab; Djupvashytten in Geiranger, 1000 m.; Skopshorn in Sökelven; Gamlemsveten in Haram; Setnæsfjeld bei Veblungsnæs, 300 m.; Tusten bei Molde.

Philonotis seriata Mitt.

Geviss selten als nur gesammelt an einem einzigen Orte in Geiranger an triefenden Felsen neben der Chaussé nach Djupvashytten, 500 m., fr.

Ph. fontana (L.) Brid.

An feuchten Orten, neben Quellen und Bächen, an nassen Felsen etc., gemein durch das ganze Gebiet vom Meere bis auf die Hochgebirgen, jedoch nicht häufig fr. An allen besuchten Orten.

Breutelia chrysocoma (Dicks.) Lindb.

An Felsen und aut Erde, gern an steilen und schattigen Abhangen, aber auch auf etwas feuchtem, flachem Haidelande, oft in reinen Rasen, häufig jedoch mit anderen Moosen vermischt, stets st., im südlichen Teil des Amtes nicht selten, seinerorts sogar massenhaft, im mitleren und nördlichen mehr sporadisch. Die Art dringt von der Meeresküste bis an das Ende der tiefsten Fjorde ins Land hinein, steigt aber in Romsdals Amt wohl nirgends über 200 m. Meereshöhe empor.

Standorte: Tue, Aaeim und Gusdalsvand in Vanelven, 60 m.; Larsnæs und Breivik auf Gurskö, am letzten Orte massenhaft auf Kalkgestein; Sandö; Merok in Geiranger, 120 m.; Veblungsnæs; Aalesundsaksla, an vielen Stellen; Sundsbö auf Otterö, an Bergabhangen und auf grasiger Erde am Meeresufer, soweit mir bekannt die Nordgrenze dieser Art (62^0 44′ n. Br.).

Timmia norvegica Zett.

Auf Erde über Kalkfelsen, sehr selten, nur spährlich gesammelt bei Troldkirken in Frænen, 380 m., st. Im westlichen Norwegen nur als Begleiter arktisch-alpiner Kolonien.

T. bavarica Hessl.

Sehr selten und nur in den innersten Fjordgegenden: Flydalsjuvet bei Merok in Geiranger, an feuchten, stark beschatteten Gneisfelsen bei 130 m., fr. Fehlt in der ausgeprägten atlantischen Zone Norwegens.

Catharinaea undulata (L.) W. & M.

Auf feuchter, besonders kiesiger Erde, gern auf angebautem Boden, durch das ganze Gebiet verbreitet, aber nicht besonders häufig und nur im Tieflande, meist st. Beobachtet an allen Orten, Valderö, Otterö und Kristiansund ausgenomen; fr. bei Gamlemshoug in Haram und bei Molde.

Oligotrichum hercynicum Lam. D. C.

Auf feuchtem kiesigem und lehmigem Boden, gern an Wegrändern und in Sandgräben, häufig überall, besonders aber in alpinen Lagen, jedoch auch bis zum Meeresniveau herabsteigend, hier aber meist st. Beobachtet an allen besuchten Orten, Kristiansund ausgenommen.

Pogonatum nanum P. B.

Auf sandigen oder torfigen Erdblössen, sehr selten, nur gesammelt auf Valderö bei Aalesund unweit Skjongshelleren dicht am Meeresufer, fr. Die Art ist im westlichen Norwegen zur äussersten Meeresküste gebunden.

P. aloides P. B.

Auf nackter Erde in Hohlwegen, an Wegrändern und kleinen Erdabsätzen, häufig im Gebiete, aber nur im Tieflande, reichlich fr. Beobachtet an allen Orten mit Ausnahme von Gamlemshoug, Otterö und Kristiansund.

P. urnigerum (L.) P. B.

Auf magerem, kiesigem Boden, nicht häufig und nur im Tieflande, stets fr.: Tue in Vanelven; Ørstenvik; Merok in Geiranger; Ekornnæs und Aure in Sökelven; Otterö; Tverfjeld in Bud (Andrews); Molde; Veblungsnæs und an mehreren Orten längs der Chaussé durch Romsdalen. Die Art scheint somit selten auf den Inseln an der Meeresküste.

Polytrichum alpinum L.

Auf Erde, besonders über Felsen und Steinen an schattigen Abhangen, sehr gemein überall vom Meere bis in die Alpenregion, häufig fr. Beobachtet an allen Orten.

var. *brevifolium* (R. Brown) Brid.

Gamlemsveten in Haram, bei 400 m. fr.

P. gracile Dicks.

Scheint in dieser Teil der westlichen Norwegens sehr selten zu sein, als von mir nur bei Molde auf einer Torfmoore bei 200 m. fr. beobachtet; wahrscheinlich jedoch mit anderen *Polytrichum*-arten verwechselt.

P. formosum Hedw.

Auf Erde an schattigen Felsen und Abhangen, nicht häufig und nur im Tieflande bis etwa 500 m. Meereshöhe, fr.: Tue in Vanelven; Ørstenvik; Skopshorn in Sökelven, bis 400 m.; Otterö; Stemshesten in Bud; Fladmark in Romsdalen.

P. piliferum Schreb.

Auf trocknem, magerem und sandigem Boden, ziemlich gemein vom Meeresufer bis auf die Hochgebirgen, nicht immer fr. An allen besuchten Orten mit Ausnahme von Vanelven und Troldkirken.

P. juniperinum Willd.

Ueberall gemein auf trocknerer oder feuchterer Erde vom Meeresstrande bis in die Alpenregion, häufig fr.

P. strictum Banks.

Selten auf torfigen Mooren, fr.: Moldeheien bei Molde, 400 m.; Otterö.

P. commune L.

Gemein auf feuchter, torfiger Erde an niedrigen als an höher gelegenen Orten, nicht überall fr.

Tetrodontium Brownii (Dicks.) Schwägr.

In Höhlungen schattiger Gneisfelsen, selten und spährlich, stets fr.: Lövoldsnipa in Vanelven mit *Diplophyllum albicans* vergesellschaftet, 530 m.; Aalesundsaksla.

Tetraphis pellucida (L.) Hedw.

Am öftesten auf Erde über schattigen Felsen, seltener an morschen Baumstümpfen, ziemlich selten, nur an einzelnen bewaldeten Orten etwas häufiger, selten fr.: Knöttehorn auf Gurskö, 200 m.; Aaeim in Vanelven; Ørstenvik, häufig, fr.; Sökelven, fr.; Veblungsnæs; Molde; Tverfjeld in Bud (Andrews).

Diphyscium sessile (Schmid.) Lindb.

Auf nacktem Boden, besonders an kleinen Erdabsätzen, ziemlich häufig, besonders auf den Inseln an der Meeresküste, nur im Tief-

lande und nicht immer fr.: Sandö; Tue in Vanelven fr.; Ørstenvik bis 240 m.; Aalesundsaksla, fr.; Valderö, fr.; Gamlemshoug in Haram, fr.; Andestadvand in Sökelven; Veblungsnæs, fr.; Otterö; Bud und Stemshesten, fr.

Fontinalis antipyretica L.

An Steinen in Bächen und Flüssen im Tieflande, selten und st.: Nupen bei Ørstenvik; Aure in Sökelven; Veblungsnæs; Horgjem in Romsdalen.

F. squamosa L.

An Steinen in rasch strömenden Gewässern, selten und nur im Tieflande, st.: Nupen bei Ørstenvik; Aak in Romsdalen im Flusse Rauma. Geht in Norwegen nördlich bis Reine in Lofoten (67° 56′ n. Br.).

Dichelyma falcatum (Hedw.) Myrin.

In Romsdals Amt wie im atlantischen Floragebiete überhaupt sehr selten, nur gesammelt unterhalb Ormeim in Romsdalen in einem seichten Teiche neben der Chaussé, fr.

Pterygophyllum lucens (L.) Brid.

An feuchten und schattigen Orten, in Höhlungen und am Fusse feuchter Felsen, neben Quellen und Bächen und in Erdlöchern, nicht selten in den Küstenstrichen, aber nicht in grösserem Abstand vom Meere; steigt vom Meeresniveau bis über 500 m. auf die Gebirgen empor, in der Regel st.: Tue und Lövoldsnipa in Vanelven, 530 m.; Sandö, häufig; Mælshorn bei Ørstenvik, 400 m.; Nordseite von Aalesundsaksla, häufig, spährlich fr.; Valderö, an mehreren Orten, z. B. Skjongshelleren; Gamlemsveten in Haram, 50 m.; Tverfjeld (Andrews) und Stemshesten in Bud, bis 200 m.

Leskea nervosa (Brid.) Myrin.

An Stämmen der Laubhölzer, sehr selten im atlantischen Gebiete, in den innersten Fjordgegenden etwas häufiger, aber nur im Tieflande und st.: Lyshol in Sökelven, 80 m., an Kalk und an Ulmen; Ørstenvik, Fanestranden bei Molde und Veblungsnæs, überall an Eschen, an der letzten Stelle gemein.

Anomodon viticulosus (L.) Hook. & Tayl.

In Romsdals Amt wie in der atlantischen Zone Norwegens

überhaupt sehr selten, nur gesammelt bei Lyshol in Sökelven auf Kalk, 80 m., st.

Heterocladium heteropterum (Bruch.) Br. eur.

In Höhlungen feuchter und schattiger Felsen, ziemlich häufig, besonders auf den Inseln an der Küste, aber nur an niedrigen Orten und stets st. Beobachtet an allen besuchten Orten mit Ausnahme von Molde, Troldkirken und Kristiansund.

Pseudoleskea atrovirens (Dicks.) Br. eur.

An Steinen und Felsen, in den Küstenstrichen sehr selten und nur auf höheren Gebirgen, in den inneren Fjordgegenden gewiss häufig und zum Meeresniveau herabsteigend, selten fr.: Mælshorn bei Ørstenvik, fr.: Merok in Geiranger; Veblungsnæs, am Fjordufer; Romsdalen, häufig längs der Chaussé.

Thujidium tamariscinum (Neck.) Br. eur.

Auf feuchter Erde, oft zwischen Gras, Wachholder und Ericaceen, häufig an niedrig-gelegenen Orten, besonders in den Küstenstrichen, st.: Vanelven; Sandö; Ørstenvik; Merok in Geiranger, bis 100 m.; Sökelven; Aalesund; Valderö; Gamlemshoug in Haram; Veblungsnæs; Farstad in Bud.

T. Philiberti Limpr.

An geschützten Orten zwischen Steinen. unter Gebüsch und am Fusse schattiger Felsen, ziemlich selten und nur im Tieflande, st.: Tue und anderen Orten in Vanelven; Merok in Geiranger; Aalesundsaksla; bei Andestadvand in Sökelven, 80 m.

T. recognitum (Hedw.) Lindb.

An etwas feuchten, schattigen oder grasigen Orten, in den Fjordgegenden allgemein verbreitet, jedoch nur im Tieflande, auf den Inseln an der Küste dagegen selten oder fehlend. überall st. Nicht beobactet auf Sandö, Valderö und bei Kristiansund.

T. abietinum (L.) Br. eur.

Auf Erde über trockneren Felsen, Steinen und Felstrümmern, in den Fjordgegenden und in den vom Ende der Fjorde hinaufsteigenden Thälern häufig, aber nur an relativ niedrigen Orten; in der eigentlich atlantischen Zone dagegen fehlt die Art gänzlich oder wird nur an Kalkfelsen sporadisch angetroffen; stets st.: Lyshol in Søkelven, auf Kalk, 80 m.; Merok in Geiranger; Trold-

kirken in Frænen, auf Kalk; Romsdalen, gemein längs der Chaussé bis nach Ormeim.

Pterigynandrium filiforme (Timm) Hedw.

An Steinen, Felsen und Stämmen von Laubhölzer, ziemlich selten und sporadisch in den Küstenstrichen, häufig dagegen in den Fjordgegenden sowohl an niedrigen als höher gelegenen Orten, selten fr.: Merok in Geiranger; Mælshorn bei Ørstenvik, fr., 400 m. Aalesund; Valderö; Sökelven; Molde, häufig; Romsdalen, sehr gemein; Farstad in Bud; Kristiansund.

Pterogonium gracile (Dill.) Sw.

An stark besonnten Felsen und Felstrümmern, selten, aber, wo es vorkommt, gern in grosser Menge; steigt nur bis ca. 100 m. Meereshöhe empor; st.: Merok in Geiranger; Farstad in Bud, am südwestlichen Fuss des Stemshesten, nördlichster mir bekannter Standort dieser Art (ca. 63^0 n. Br.).

Homalia trichomanoides (Schreb.) Brid.

Wie überall in westlichen Norwegen, sehr selten, nur gefunden bei Andestadvand in Sökelven, an schattigen, bemoosten Steinen, spährlich und st. bei ca. 80 m.

Neckera pumila Hedw.

An beschatteten Felsblöcken im Tieflande, sehr selten und nur st.: Fauske in Sökelven (Andrews); Farstad in Bud, am südwestlichen Fuss des Stemshesten.

N. crispa (L.) Hedw.

An schattigen Felsen und Felsblöcken, selten und nur an niedrig gelegenen Orten, st.: Aaeim in Vanelven, an Gneisblöcken; Breivik auf Gurskö, massenhaft auf Kalk.

N. complanata (L.) Hüb.

An dürren, schattigen Felsen im Tieflande, selten und nur in den Fjordgegenden: Flydalsjuvet bei Merok in Geiranger, 130 m. auf Gneis; Lyshol in Sökelven, 80 m. auf Kalk; Veblungsnæs. Fehlt in der Regel im atlantischen Gebiete.

Antitrichia curtipendula (L.) Schwägr.

An schattigen Felsen, über Steinen und Felstrümmern, seltener an alten Baumstämmen und auf trockner Erde, ziemlich häufig, seinerorts sogar massenhaft; steigt vom Meeresniveau bis etwa 500

Meereshöhe hinauf, nur st. Beobachtet an allen besuchten Orten, Ørstenvik, Molde und Kristiansund ausgenommen.

Leucodon sciuroides (L.) Schwägr.

An sonnigen Felsen, besonders an Kalkfelsen, seltener und nur in den Fjordgegenden an Baumstämmen, hie und da im Gebiete an niedrig gelegenen Orten, st.: Aaeim in Vanelven; Breivik auf Gurskö, auf Kalk: Sandö; Merok in Geiranger; Lyshol in Søkelven, auf Kalk; Veblungsnæs und Romsdalen, häufig an Eschen und Felsen; Troldkirken in Frænen, auf Kalk; Farstad in Bud.

Climacium dendroides (L.) W. M.

Auf feuchter Erde und über erdbedeckten Felsen im Tieflande, durch das ganze Gebiet verbreitet, aber keineswegs häufig und nur st. An allen Orten mit Ausnahme von Gurskö, Ørstenvik, Valderö und Kristiansund.

Cylindrothecium concinnum (De Not.) Schimp.

Ueber erdbedeckten, sonnigen Felsen, sehr selten, nur gesammelt in Geiranger an der Chaussé von Merok nach Djupvashytten, an Glimmerschieferfelsen bei 350 m. spährlich und st. Scheint im atlantischen Gebiete zu fehlen.

Orthothecium intricatum (Hartm.) Br. eur.

In Spalten und Höhlungen schattiger Felsen, besonders auf Kalk, aber auch auf Gneis, selten und spährlich, st.: Breivik auf Gurskö; Flydalsjuvet in Geiranger, auf Gneis; Tverfjeld in Bud (Andrews) und Troldkirken in Frænen.

O. rufescens (Dicks.) Br. eur.

Auf feuchten Kalkfelsen, selten: nur am Eingange der Troldkirke in Frænen, st. bei 380 m.

Isothecium myurum (Pollich) Brid.

An schattigen Steinen und Felsen im Tieflande, durch das ganze Gebiet verbreitet, aber nicht besonders häufig, meist st., fruchtend nur in Ørstenvik; nicht beobachtet auf Otterö und bei Kristiansund.

I. myosuroides (L.) Brid.

An schattigen kieselreichen Steinen und Felsen, sehr gemein überall in Romsdals Amt, jedoch nicht 400 m. Meereshöhe übersteigend, häufig fr.

Homalothecium sericeum (L.) Br. eur.

An Steinen und Felsen sowohl auf Kalk- als auf Kieselunterlage, nicht selten im Tieflande, scheint aber nur auf Kalk zu fruchten. Beobachtet an allen besuchten Orten, Ørstenvik, Molde und Kristiansund ausgenommen, fruchtend nur bei Breivik auf Gurskö und Lyshol in Sökelven.

Thamnium alopecurum (L.) Br. eur.

In Klüften, Höhlungen und am Fusse schattiger Felsen, sehr selten und spährlich im Tieflande, st.: Sandö, an mehreren Orten, z. B. am Eingange der Dolsteinshöhle; Fauske in Sökelven.

Eurhynchium piliferum (Schreb.) Br. eur.

Sehr selten, nur gefunden auf Fanestranden bei Molde, in feuchten Strassengräben, st. Überall in der atlantischen Zone eine der seltensten Arten.

E. Stokesi (Turn.) Br. eur.

Auf feuchter Erde, am Fusse feucht-schattiger Felsen, an Quellen und kleinen Wasserlaufen, nicht selten an niedrig-gelegenen Orten längs der Küste, scheint aber sich nicht weit vom Meere zu entfernen, stets st.: Aaeim in Vanelven; Sandö; Ørstenvik; Aure in Sökelven; Aalesund; Valderö; Gamlemshoug in Haram; Stemshesten in Bud.

E. Swartzii (Turn.) Curnow.

An nassen und schattigen Steinen und Felsen, selten und nur in den äussersten Küstenstrichen an niedrigen Orten, gern in Nähe des Meeres, st.: Sandö; Aalesund, Fuss des Stemshesten in Bud.

Rhynchostegium rusciforme (Neck.) Br. eur.

Äusserst selten, nur auf Sandö in einem kleinen Bache dicht am Meeresufer, st.

Isopterygium depressum (Bruch) Mitt.

Sehr selten, nur in einer feuchten Kluft in Kalkgestein bei Lyshol in Sökelven, 80 m., st.

I. elegans (Hook.) Lindb.

In humösen Felsspalten, auf Erde über Baumwurzeln und in Strassengräben, häufig im Tieflande durch das ganze Gebiet, stets st.: Aaeim in Vanelven; Sandö; Gurskö; Merok in Geiranger;

Aure in Sökelven; Aalesund; Veblungsnæs; Molde; Otterö; Stemshesten in Bud; Kristiansund.

I. nitidulum (Wahlenb.) Lindb.

In Höhlungen und Klüften schattiger, feuchter Felsen, an Baumwurzeln und modernden Baumstümpfen, häufig im Gebiete, aber nur an relativ niedrigen Orten bis etwa 500 m. Meereshöhe, fr.: Aaeim und Tue in Vanelven; Merok in Geiranger; Ørstenvik; Aalesundsaksla; Veblungsnæs; Moldeheien; Otterö; Stemshesten.

I. silesiacum (Seliger).

Auf moderndem Holze, sehr selten an niedrigen Orten, reichlich fr.: Ørstenvik; Fladmark in Romsdalen.

Plagiothecium striatellum (Brid.) Lindb.

Auf torfiger Erde, besonders über Felsen und an Felsabhangen, häufig vom Meeresniveau bis in die Alpenregion, häufig fr.: Vanelven; Larsnæs und Knöttehorn auf Gurskö; Sandö; Ørstenvik; Aalesundsaksla; Ekornnæs und Andestadvand in Sökelven; Gamlemsveten in Haram; Veblungsnæs; Molde; Tverfjeld in Bud (Andrews); unterhalb Troldkirken in Frænen.

P. piliferum (Sw.) Br. eur.

An trocknen, beschatteten Felsblöcken, in Romsdals Amt wie überall im atlantischen Gebiete selten und nur im Tieflande; fr.: am Fusse von Sandhornet bei Ørstenvik, ca. 150 m.; Fauske und Andestad in Sökelven, 80 m.

P. denticulatum (L.) Br. eur.

Auf Erde an schattigen Abhangen und an beschatteten Felsblöcken, ziemlich selten, meist an etwas höher gelegenen Orten, fr.: Knöttehorn auf Gurskö. 200 m.; Sauhorn in Ørsten, 800 m.; Aalesundsaksla; Skopshorn in Sökelven, 300 m.; Veblungsnæs.

P. silvaticum (Huds.) Br. eur.

Auf Erde, an Steinen und Felsen in schattigen Lagen, häufig überall im Gebiete, seltener fr. Beobachtet an allen besuchten Orten, Vanelven und Kristiansund ausgenommen.

P. undulatum (L.) Br. eur.

Auf feuchtem, torfigem Boden, sehr häufig in den Küstenstrichen und mittleren Fjordgegenden, in den innersten dagegen selten oder fehlend; steigt vom Meeresniveau bis mindestens 500

m. Meereshöhe und fruchtet häufig. Beobachtet an allen Orten mit Ausnahme von Geiranger.

Amblystegiella Sprucei (Bruch.) Loeske.

In Spalten und Höhlungen feuchter und schattiger Felsen, selten, nur zwischen anderen Moosen eingesprengt, st.: Flydalsjuvet in Geiranger, auf Gneis; Skjongshelleren auf Valderö, gleichfalls auf Gneis; Troldkirken in Frænen, auf Kalk.

A. confervoides (Brid.) Loeske.

Sehr selten, nur bei Aak in Romsdalen, an Baumwurzeln, fr. Fehlt im atlantischen Gebiete.

Amblystegium serpens (L.) Br. eur.

Auf feuchter Erde am Meeresstrande, st. bei Gamlemshoug in Haram und Sandvik in Bud. Die Art dürfte an ähnlichen Localitäten im Amte nicht selten sein, scheint übrigens dagegen in der Regel zu fehlen. Ausserhalb des Meeresufers nur in Skjongshelleren auf Valderö, st.

A. filicinum (L.) De Not.

Auf feuchter Erde und an nassen Steinen und Felsen, gern neben Bächen und Quellen, selten, nur im Tieflande und st.: Merok in Geiranger bis 130 m.; Valderö; Aure in Sökelven; Otterö.

Brachythecium salebrosum (Hoffm.) Br. eur.

Selten, auf feuchter Erde im Tieflande, meist st.. Ørstenvik; Gamlemshoug in Haram; Veblungsnæs; Molde, fr.; Kristiansund.

B. albicans (Neck.) Br. eur.

Auf sandigem, grasigem Boden, gern an Wegrändern und auf Hofplätzen an niedriggelegenen Orten, nicht häufig, nur st.: Merok in Geiranger; Ørstenvik; Aure in Sökelven; Aalesund; Gamlemshoug; Fanestranden bei Molde; Veblungsnæs und Romsdalen.

B. reflexum (Starke) Br. eur.

An Steinen und auf faulendem Holze, selten, nur an einzelnen Orten etwas häufiger, vom Meeresniveau bis hoch in die Alpenregion hinaufsteigend, in der Regel fr.: Merok in Geiranger; Sökelven, nicht selten; Ørstenvik, häufig, am Sauhorn bis 800 m.; Molde; Veblungsnæs.

B. rutabulum (L.) Br. eur.

Auf feuchter Erde, an nassen Steinen und Felsen, in Bächen

und an Bachufern, hie und da, aber nicht häufig, st.: Larsnæs auf Gurskö; Merok in Geiranger; Ørstenvik; Aalesund; Valderö; Veblungsnæs; Molde; Troldkirken, im Bache unterhalb der Höhle massenhaft; Kristiansund.

B. rivulare Br. eur.

An nassen und quelligen Orten, an Steinen in Bächen und an sehr nassen Felsen, häufig beinahe überall im Gebiete, st. Beobachtet an allen Orten, Vanelven, Ørstenvik und Valderö ausgenommen.

B. populeum (Hedw.) Br. eur.

An beschatteten Steinen und an Mauern, sehr sporadisch und nur an niedrig gelegenen Orten, fr.: Ørstenvik, an einem Mauer, fr.; Fauske in Sökelven, fr.; Molde, fr.; Veblungsnæs.

B. plumosum (Sw.) Br. eur.

An nassen Felsen und an Steinen in Bächen, sehr häufig und oft fr. Nicht bemerkt bei Gamlemshoug und bei Kristiansund, sonst an allen besuchten Orten.

Stereodon hamulosus (Br. eur.) Lindb.

An feuchten und schattigen Felsen, hie und da aber nicht in eigentlich alpinen Lagen, meist st.: Flydalsjuvet in Geiranger, 130 m.; Mælshorn bei Ørstenvik, 400 m.; Veblungsnæs, unterhalb 100 m.; Stemshesten in Bud, ca. 150 m.

S. resupinatus (Wils.)

Diese Art ist für das atlantische Floragebiet charakteristisch. Sie kommt nur in den äussersten Küstenstrichen vor und zwar unmittelbar am Meeresgestade an Steinen und Felsen, auf trockener Erde und, obschon seltener, an Baumstämmen; an diesen Orten scheint sie *Stereodon cupressiformis* zu verdrängen. Auch in Romsdals Amt ist *S. resupinatus* gewiss häufig an den Meeresufern, denn überall, wo ich an solchen Moose suchte, wurde sie in reichlicher Menge und in verschiedenen Formen angetroffen, immer aber steril: Sandö; Gamlemshoug in Haram, gemein; Sandvik in Bud, häufig.

S. cupressiformis (L.) Brid.

Auf trockner Erde, an Steinen, Felsen und Baumstämmen, durch das ganze Gebiet sehr gemein, aber selten fr.

S. callichrous Brid.

Auf feuchter Erde, an Steinen und Felsen, gern an schattigen Abhangen und auf Haideland zwischen Ericaceen, ziemlich häufig vom Meeresniveau bis in die Alpenregion, selten fr.: Vanelven, gemein; Merok in Geiranger; Ørstenvik; Aalesund, fr.; Valderö; Gamlemsveten in Haram; Veblungsnæs; Otterö; Stemshesten in Bud; Kristiansund.

S. imponens (Hedw.) Brid.

Sehr selten, nur bei Ørstenvik im Tieflande, auf Moorboden! st. abweichende Form.

S. Lindbergii (Mitt.) Warnst.

Auf feuchter, besonders lehmiger Erde, an niedrig gelegenen Orten in den Fjordgegenden hie und da, aber nirgends häufig, auf den Inseln an der Meeresküste sehr selten, st.: Aaeim in Vanelven; Larsnæs auf Gurskö; Geiranger; Ørstenvik; Aure in Sökelven; Gamlemshoug in Haram; Veblungsnæs; Molde; Farstad in Bud.

S. incurvatus (Schrad.) Mitt.

Fehlt in der atlantischen Zone; in den innersten Fjordgegenden nur sehr selten an Wurzeln eines Apfelbaumes bei Merok in Geiranger, in geringer Menge, fr.

Drepanocladus uncinatus (Hedw.) Warnst.

An Steinen, Felsen und auf Erde, im Allgemeinen nicht besonders häufig, an vielen Orten, besonders an der Meeresküste sogar selten oder fehlend, in Romsdalen dagegen gemein, oft fr. An folgenden Orten nicht bemerkt: Vanelven, Gurskö, Sandö, Valderö und Otterö.

D. fluitans (Dill., L.) Warnst.

In stagnierenden Gewässern und an sehr nassen Orten, ziemlich häufig im Gebiete vom Meere bis in die Alpenregion, nur st.; nicht bemerkt in Vanelven, auf Sandö, Valderö, Otterö und bei Kristiansund.

D. exannulatus (Gümbel.) Warnst.

An ähnlichen Localitäten als vorige Art, aber gewiss etwas seltener als diese. Sichere Exemplare nur mitgebracht von Merok in Geiranger, fr.

D. purpurascens (Schimp.) Warnst.

An überrieselten und triefenden Felsen und in stillstehendem

Wasser, nur hie und da, aber sowohl im Tieflande als in der Alpenregion, meist st.: Aaeim in Vanelven; Geiranger, 800—1000 m., fr.; Farstad in Bud.

D. Kneiffii (Br. eur.) Warnst.

Sehr selten, nur gesammelt bei Larsnæs auf Gurskö in einem Wassertümpfel, st.

D. intermedius (Lindb.) Warnst.

An nassen Wiesen und in Sümpfen, ziemlich selten und nur im Tieflande, meist st.: Ørstenvik; Merok in Geiranger; Lyshol in Sökelven; Molde; Sundsbö auf Otterö, fr.

D. badius (Hartm.)

Diese arktisch-alpine Art wurde nur einmal angetroffen und zwar am Meeresufer bei Sundsbö auf Otterö auf moorigem Boden, st. Steigt auch im südostlichen Norwegen, z. Beisp. bei Kristiania, zum Meeresstrande herab.

D. revolvens (Sw.) Warnst.

Auf nassem Boden und in Sümpfen, selten: Aaeim in Vanelven, fr.; Molde; Farstad in Bud. Alle diese Standorte liegen im Tieflande.

Scorpidium scorpioides (L.) Limpr.

In Sümpfen, sehr selten, nur am Fuss des Stemshesten in Bud; st.

Rhytidium rugosum (L.) Lindb.

An stark besonnten, sandigen und grasigen Abhangen, selten und meist in den innersten Fjordgegenden, st.: Merok in Geiranger, nicht selten; Setnæsfjeld bei Veblungsnæs, 300 m.; Farstad in Bud.

Ptilium crista castrensis (L.) Sull.

Auf etwas feuchtem Boden zwischen Wachholder und Ericaceen, im Ganzen ziemlich selten, an einigen Orten jedoch etwas häufiger, nur an niedrig gelegenen Orten und st.: Aaeim in Vanelven; Ørstenvik; Aalesund; Andestadvand in Sökelven; Veblungsnæs; Romsdalen, häufiger; Molde; Otterö; Farstad und Stemshesten in Bud, nicht selten.

Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.

An etwas feuchten Felsen und Steinen, sowohl auf Kalk- als auf Kieselgestein, auch auf feuchten Wiesen, häufig im Gebiete,

wo Kalk vorkommt sogar in grosser Menge, jedoch nur unterhalb 400 m. Meereshöhe, selten fr. Beobachtet an allen besuchten Orten, Molde und Kristiansund ausgenommen; fr. nur bei Breivik auf Gurskö auf Kalk.

Cratoneuron decipiens (De Not.).

An feuchten, quelligen Orten, sehr selten, nur bei Merok in Geiranger, 100 m., st.

C. commutatum (Hedw.) Sull.

An feuchten Orten und an triefenden Felsen, selten und nur st.: Skjongshelleren auf Valderö; Tverfjeld in Bud (Andrews); Troldkirken in Frænen, 380 m.

C. falcatum (Brid.) Sull.

An Bachufern auf Kalkboden bei Breivik auf Gurskö, st.

Hygrohypnum ochraceum (Turn.) Loeske.

Sehr selten, an Steinen in Bächen und an überrieselten Felsen, st.: Larsnæs auf Gurskö; Merok in Geiranger; Gamlemshoug in Haram.

H. palustre (Huds.) Loeske.

An ähnlichen Localitäten wie vorige Art, ziemlich selten, nur im Tieflande und st.: Merok in Geiranger, stellenweise massenhaft; Ørstenvik; Valderö; Gamlemshoug in Haram; Molde.

H. alpinum (Schimp.).

An Steinen in Bächen mit eiskaltem Wasser, selten, nur bei Merok in Geiranger, fr. bei 100 m.

Calliergon stramineum (Dicks.) Kindb.

Auf Mooren und feuchten Wiesen, sowohl im Tiflande als auf den Hochgebirgen, häufig an den meisten Orten, selten fr. Nicht bemerkt auf Sandö, Otterö, bei Molde und Kristiansund, sonst an allen besuchten Orten.

C. sarmentosum (Wahlenb.) Kindb.

Auf nassen Mooren, in Wassertümpfeln, an feuchten und überrieselten Felsen, häufig im Gebiete von der Meeresküste bis auf die Hochgebirge, aber nur st., beobachtet an allen Orten; Sandö und Kristiansund ausgenommen.

Scleropodium purum (L.) Limpr.

An schattigen, bemoosten Orten, sehr selten und nur auf den

Inseln an der Meeresküste, st.: Sandö; Valderö, unterhalb Skjongshelleren.

Acrocladium cuspidatum (L.) Lindb.

In Sümpfen und auf nassen Wiesen, durch das ganze Gebiet verbreitet, aber nur an einzelnen Orten etwas häufiger, st.: Merok in Geiranger; Sökelven; Valderö; Gamlemshoug in Haram; Otterö; Veblungsnæs und Romsdalen; Farstad in Bud; Troldkirken in Frænen.

Hypnum Schreberi Wild.

An etwas trockneren Erdboden und über beschatteten Steinen und Felstrümmern, überall gemein und bildet einen wesentlichen Teil der Massenmoosvegetation auf unbebauten Orten. Nicht beobachtet mit Fruchten.

Campylium polygamum (Br. eur.) Bryhn.

Auf feuchter Erde und nassen Wiesen, stets unmittelbar am Meeresufer, wahrscheinlich häufig an geeigneten Orten längs der Küste obschon von mir nur an drei Stellen beobachtet, hier aber reichlich, st.: Ørstenvik; Gamlemshoug in Haram; Sandvik in Bud.

C. stellatum (Schreb.) Bryhn.

In Mooren und auf feuchten Wiesen, ziemlich selten, am häufigsten auf Uferwiesen am Meere, st.: Aaeim; Sandö; Merok in Geiranger; Ørstenvik; Aure in Sökelven; Aalesund; Valderö; Gamlemshoug in Haram; Veblungsnæs; Molde; Farstad in Bud; Troldkirken in Frænen.

C. Halleri (Swartz) Bryhn.

Auf Kalkgestein mit arktisch-alpinen Kolonien an höher gelegenen Orten, sehr selten, nur auf Tverfjeld in Bud (Andrews) und bei Troldkirken in Frænen, 380 m., an beiden Stellen fr.

Rhytiadelphus squarrosus (L.) Warnst.

An feuchten, besonders grasigen Orten, sehr gemein durch das ganze Gebiet, aber nur st.

R. triquetrus (L.) Warnst.

Auf Erde an schattigen, geschützten Orten und an sonnigen Abhangen, nicht selten, besonders in den Fjordgegenden vom Meeresniveau bis 500 m. Meereshöhe, nur st. Nicht beobachtet auf Valderö und Otterö, bei Aalesund und Kristiansund, sonst an allen besuchten Orten.

R. loreus (Dill. L.) Warnst.

Auf Erde, über Steinen und Felsen, besonders an schattigen Orten, überall sehr gemein und oft einen betrachtlichen Teil der Massenmoosvegetation bildend; steigt vom Meeresniveau bis mindestens 600 m. auf die Gebirgen empor und fruchtet oft reichlich.

Hylocomium brevirostre (Ehrh.) Br. eur.

Ueber schattigen Felsen im Tieflande, sehr selten und nur st.: Breivik auf Gurskö, auf Kalk, sehr reichlich, nördlichster bekannter Standort dieser Art (62⁰ 11′ n. Br.).

H. pyrenaicum (Spr.) Lindb.

Auf etwas trocknerer Erde und über Steinen, selten an der Meeresküste und hier nur auf höheren Gebirgen, in den inneren Thäler vielleicht häufiger; st: Mælshorn, Sauhorn und Sandhorn bei Ørstenvik; Romsdalen, oberhalb Fladmark.

H. umbratum (Ehrh.) Br. eur.

Auf etwas feuchtem und schattigem Boden, gern zwischen Felstrümmern, nicht häufig und meist in Höhen oberhalb ca. 300 m., st.; scheint im Tieflande an der Küste zu fehlen: Lövoldsnipa in Vanelven, 300—500 m.; Mælshorn und Sandhorn in Ørsten; Merok in Geiranger; Gamlemsveten in Haram, ca. 400 m.; Setnæsfjeld bei Veblungsnæs; Troldkirken in Frænen.

H. splendens (Dill., Hedw.) Br. eur.

Auf mehr weniger trocknem Erdboden, über Steinen, Felstrümmern und Felsen an schattigen Orten, vom Meeresufer bis in die Alpenregion sehr gemein und überall an geeigneten Stellen Massenvegetation bildend; fr. nicht beobachtet.

NOTISER OM NORSKE PATTEDYR

I. ABNORMITETER HOS ELG

(MED 4 TEKSTFIGURER)

AV

DR. HJALMAR BROCH

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER 1910. NO. 8

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1911

Tænder.

Undersøker vi i literaturen, om elgen har hjørnetænder eller ikke, faar vi motstridende svar. I BRONNS „Klassen und Ordnungen“ [1]) siges det, at elgen mangler hjørnetænder. SUNDSTRÖM [2]) opgir, at den har hjørnetænder i underkjæven og opfører tandformelen: $\frac{0}{2}$ i, $\frac{0}{1}$ c, $\frac{3}{3}$ p, $\frac{3}{3}$ m. Dette stemmer med den tydning, vi finder i BOAS lærebok [3]), „Hjørnetanden i Underkæben ligner sædvanlig (undtagen hos Kamelerne) en Fortand, saaledes at der tilsyneladende er 8 Fortænder i Underkæben“. BOAS staar altsaa i absolut motsætning til GIEBEL (i BRONNS „Klassen und Ordnungen“ p. 138) som følgende citater klart viser: (om hjorteslegten idetheletat) „Untere Eckzähne fehlen stets“, . . . (senere specielt) „Das Elen hat relativ schmale, vom 1. bis 4. nur wenig an Breite abnehmende Schneidezähne“. GIEBELS opfatning er imidlertid forlatt av de fleste, og vi finder da ogsaa i HERTWIGS lærebok [4]) samme anskuelse hævdet som hos BOAS: „. . . . . während im Unterkiefer die Schneidezähne sehr kräftig sind und die Eckzähne die Form und Stellung von Schneidezähnen angenommen haben“. Den herskende mening er, at elgen har beholdt hjørnetænderne i underkjæven, mens overkjævens hjørne- og fortænder helt er forsvundet. Om dette sidste er alle enige.

Paa grund av, hvad her er sagt, falder det meget vanskelig at tyde, hvad slags tand det er, som optræder som en tvitand paa

---

1) BRONN, Klassen und Ordnungen $\frac{VI}{5}$, Bd. 1 Mammalia (1874) p. 138.

2) SUNDSTRÖM, Fauna öfver Sveriges Ryggradsdjur (1877) p. 35.

3) BOAS, Lærebog i Zoologien (1905) p. 606.

4) HERTWIG, Lehrbuch der Zoologie (1900) p. 592.

høire side i underkjæven paa en elgeskalle fra Bratsberg, som tilhører Trondhjems museum (fig. 1). Den sitter ved yttersiden av hjørnetanden (efter GIEBEL 4. fortand); kronen er ganske liten; men tanden har en kraftig utviklet rot og sitter, som tegningen viser det, i en stor alveol. Alveolen ligger saa skraat og overfladisk i underkjæven, saa dens aapning er meget lang og tandroten ligger bar et langt stykke; men tanden sitter likevel fast, fastere end de andre tænder i underkjæven. — Det maa foreløbig bli ubesvaret, hvad denne tand skal ansees som, om det er en helt tilfældig abnormitet eller om man paa en eller anden maate skal forklare den som et atavistisk tilbakeslag.

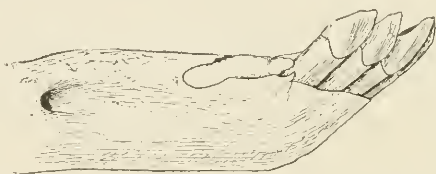


Fig. 1. Underkjæven av en elg fra Bratsberg (søndre Trondhjems amt), høire side. Viser den abnorme tvitand ved siden av de fire normale forreste tænder (for- og hjørnetænder). (Halv naturlig størrelse).

Ganske anderledes klar stiller tydningen sig, hvor det gjælder en anden tand (fig. 2), som museet har faat kjøpt gjennem præparant A. DIRCKS jun. Det dreier sig her om en øvre hjørnetand. Som før fremholdt, er alle forfattere enig om, at elgen ikke har hjørnetænder i overkjæven. Det har da overmaade stor interesse at kunne fastslaa, at denne øvre hjørnetand av og til dukker frem som et minde om elgens tandsterkere utstyrte forfædre, som et atavistisk tilbakeslag. At den fundne hjørnetand er litet utviklet og i sine forhold helt gjennem viser rudimentet, har forholdsvis mindre betydning.

Tanden (fig. 2) har en velutviklet rot med en eiendommelig tverstripning, som med en gang falder i øinene. Striperne gaar paa tandens ytre (labiale) side i buelinjer med konveksiteten vendt mot tandrotens spids. I profil (fig. 2 b) viser tandroten en uttalt krumning med en indre (lingual) konkavitet; krumningen er sterkest i tandrotens underste del. Nær ved tandrotens spids aapner der

sig en rudimentær pulpahule paa den indre (linguale) side. Aapningen er bred og omgis av svagt utprægede, læbelignende forhøininger; hele pulpahulen har en dybde paa 1 mm. Tandroten er 11,5 mm. lang, mens kronens længde er 8,5 mm. Paa den indre (linguale) side avsluttes roten oventil av en svakt knudret, omtrent 2 mm. dyp hylde; indenfor den hæver kronen sig med en bred, svakt konkav, indre flate, som staar lodret paa hyldens overflate. Kronen maa betegnes som kloformet. Dens yttre (labiale) side er sterkt konveks buet, med en litt skraat forløpende kam, som træder sterkest frem opimot kronens øverste spids (fig. 2 c). Kammen gjør, at kronens tversnit er mere trekantet. — Den labiale og linguale flate støter sammen i en skarp egg.

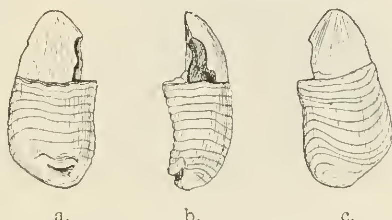


Fig. 2. Hjørnetand fra overkjæven av en fuldvoksen elg fra det trondhjemske. (Halv naturlig størrelse).
a: fra den indre (lingvale) side.
b: fra siden.
c: yttersiden.

Kronen er dækket av tynd emalje, og tandens bygning er helt normal, naar man bortser fra, at pulpahulen er rudimentær. — Paa den side av kronen, hvor den førnævnte kam løper nærmest ved kanten, er halve eggen forsvunden, og der har ætt sig ind et stort, dybt hul i kronen. Det træder skarpest frem paa fig. 2 b, hvor tanden sees i profil. Da pulpahulen er rudimentær, maa vi gaa ut fra, at tandens innervering har været mangelfuld, og det synes ikke rimelig, at hullet, saa stort det ogsaa er, har voldt dyret synderlig pine.

Desværre fik jeg ikke anledning til at undersøke tanden paa dens plads i dyrets kjæve. Men manden, som bragte tanden, forsikret om, at tanden har sittet i overkjæven omtrent midt mellem kindtænderne og overkjævens forkant, og at den sat i en hule i

kjævebenet som de andre tænder. Pladsen svarer efter beskrivelsen til hjørnetændernes normale plads i overkjævens skelet. — Det later sig vanskelig gjøre at forklare en slik hjørnetands optræden i elgens overkjæve som noget andet end et atavistisk tilbakeslag.



Fig. 3. Hodeskalle av en ung elgokse fra Bratsberg (søndre Trondhjems amt) med abnormt formete horn og overtallig tand i underkjævens høire side (smlgn. fig. 1).

Horn.

Den elgeskalle, som har tvitanden i underkjæven, viser ogsaa en anden uregelmæssighet (fig. 3). Dens horn minder i sin form mere om kuhorn end om elgehorn. Fra rosenstokken bøier de med en gang fremover, næsten vandret, for saa at bøie op i omtrent ret vinkel litt foran øiehulen. I bøiningen er de litt flattrykt, men den lodrette del er igjen rund og løper spids ut.

Det kan være ytterst tvilsomt, hvor gamle disse horn maa siges at være, om det er første eller andet aars horn. Ganske vist er de udelt; men deres store længde (de maaler 42 cm. fra rosenstokken til spidsen) synes at tyde i retning av. at vi i virkeligheten staar overfor gaffelhorn, hvor gaffeldannelsen paa en eller anden gaadefuld maate er blit hindret. Det vilde imidlertid være at begi

sig ut paa glatis, om man vilde indlate sig paa at gi nogen indgaaende tydning av forholdet, saa længe som vi bare har denne ene tørre skalle fra Bratsberg at holde os til.



Fig. 4. Hodeskalle av en elgokse fra Melhus (søndre Trondhjems amt). Det lille høire horn mangler rosenstok og er fastvokset. Det store, venstre er helt normalt, med rosenstok.

Samlingerne har endnu en skalle av en elgokse, som er skutt ved Melhus; men ogsaa denne er abnorm i sine horn, som man vil se av fig. 4. Det høire horn mangler rosenstok og ser ikke ut, som det kan fældes. I samme retning tyder ogsaa det, at hornet er stanset paa 5-takstadiet, mens det venstre horn har 8 tinder og er meget større. Det venstre horn har en velutviklet rosenstok.

Ogsaa her staar vi overfor en abnormitet, og ogsaa her vil et forsøk paa forklaring maatte mest støtte sig til gjætninger. Elgoksen har sandsynligvis faat skade paa venstre rosenstok under utviklingen av 5-takhornet, og resultatet er, at hornet er fastvokset, saa det ikke mere er blit skiftet. Efterat beskadigelsen av høire horn fandt sted, er derimot venstre skiftet flere gange og har efterhaanden faat tre nye takker.

Det vilde være interessant at faa rede paa denne slags abnormiteter og deres hyppighet. Mangen gang kan de gi os vink om dyrenes avstamning og andre interessante zoologiske spørgsmaal. Jeg vilde derfor være taknemmelig for oplysninger om saadanne ting, helst ogsaa stykkerne selv.

Trondhjem i januar 1911.

KVARTÆR-STUDIER

I

TRONDHJEMSFELTET

II

AF

P. A. ØYEN

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER 1910. NO. 9

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1911



Noodt fot.

Raset paa Trondhjem vestre station 18 $\frac{23}{4}$ 88.

Trondhjemsfjorden.

Saa stor lighed, som Trondhjemsfjordens og Kristianiafjordens omgivelser viser med hensyn til de kvartære afleiringer i mange henseender, saa stor er uligheden i andre. Medens vi, forsaavidt det gjælder de fossilførende afsætninger, ofte skridt for skridt kan følge de samme og nøie tilsvarende forandringer inden de to temmelig vidt adskilte og selv i nutiden temmelig forskjelligartede omraader, stiller forholdet sig helt anderledes, naar vi gaar over til at betragte de direkte afleiringer fra det brædække, der ogsaa i sin tid fyldte hele det store bassin, hvor nu Trondhjemsfjorden med de omgivende, brede og kornrige bygder nu har sit leie. Thi medens vi i Kristianiafjordens omgivelser kan følge store, vel afgrænsede og meget regelmæssig optrædende moræneriekker, har dette ikke hidtil været mulig inden Trondhjemsfjordens omraade. En senere og mere udstrakt detailforskning vil naturligvis her bringe betydelige forandringer i vort kjendskab til disse forhold. Men vi kjender dog allerede nu de kvartære afleiringer inden det her omhandlede omraade saapas indgaaende, at vi allerede er istand til at paapege visse forskjelligheder.

Istedetfor morænerækker finder vi nemlig flere steder inden Trondhjemsfeltet terrasserækker, og mægtighed, beliggenhed samt anordning af disse tyder med temmelig stor bestemthed hen paa, at de ikke er sammenhobet af de terrassedannende krætter, men at gamle moræner danner grundlaget, hvorpaa saa senere hav- og fjordbølgernes skvulp har virket bearbeidende og omlagrende Den maade, hvorpaa disse terrasserækker paa sine steder, dels indtager en morænes topografiske stilling og dels træder i umiddelbar forbindelse med optrædende moræner, tyder paa, at den her udviklede

sammenhæng er den rigtige. Vi vil komme til at stifte bekjendtskab med flere saadanne, efterhaanden som vi skrider indover Trondhjemsfjorden og studerer dens indre grene og deres forlængelser, dalene. Her skal vi for det første fæste vor opmærksomhed ved fjordens ydre del, idet vi fra Ørkedalsøren fortsætter vore undersøgelser videre udover.

Vi skal dog, før vi gaar videre, stanse et øjeblik ved et andet fænomen, der ogsaa antyder, at forholdene har artet sig noget forskjellig for Trondhjemsfjordens og Kristianiafjordens omgivelser, kanske saavel med hensyn til tid som art for de arbeidende kræfter. Dette fænomen, de gamle erosionsterrasser i fast fjeld, eller som man hyppig i litteraturen, om end feilagtig, finder dem benævnt „strandlinjer“, optræder paa sine steder i en meget udpræget form i omgivelserne af Trondhjemsfjorden, medens det i omegnen af Kristianiafjorden kun er mere undtagelsesvis, at det hidtil er lykkedes at efterspore enkelte, mindre fremtrædende forekomster af denne art.

Den mest bekjendte af disse erosionsterrasser er den, som i nærheden af Trondhjem allerede blev beskrevet af Robert Chambers i 1850: „The most interesting object of the kind is a terrace of erosion, on the face of the cliffy hill to the west of the city. This is an extraordinary and most impressive example. It extends for miles along the face of the hill, at one uniform elevation, which I ascertained with the level and staff to be 522 feet above the sea. Seen from the opposite side of the valley, or from the streets of Trondheim, it appears as a dark band across the hill-face. On near inspection, we find a deep cut into the almost horizontally disposed slate-rocks, with a ledge, flat though rough — — — Not the least doubt can exist, that it is the effect of the working of the sea“ [1]. Denne erosionsterrasse har saaledes ikke været beskrevet og maalt blot efter den af Kjerulf angivne dato[2,3]), men ogsaa før, og det lyder derfor noget mærkelig, naar man læser: „denne linie er saa tydelig, at den findes gjengivet i afbildninger

[1]) The Edinburgh New Philosophical Journal, Vol. XLVIII, pp. 72. 73.
[2]) Kjerulf: Udsigt over det sydlige Norges geologi. Atlas, pl. III.
[3]) Kjerulf: Merakerprofilet, pag. 69.

(f. ex. i Dansk illustreret Tidende f. 9de dcbr. 1866) af Trondhjems by, uden derfor at nævnes i texten, saasom den dog ikke dengang var „set". Men naar man engang har gjort opmærksom paa denne linie, vil enhver se den"[1]). Men denne angivelse har sikkert nok vundet betydelig udbredelse, thi nogle aar senere læser man i et meget udbredt tidsskrift: „die merkwürdigsten Strandlinien, welche Th. Kjerulf zuerst auffand und H. Mohn später maas, liegen westlich dicht bei Trondhjem über Ilsviken"[2]). Imidlertid havde ogsaa Stapff allerede i 1864 set og tegnet denne „strandlinje"[3]). Det er i denne forbindelse ogsaa af interesse at se Lehmanns behandling af disse forhold „bis 1870 nicht bekannt"[4]). Men fremdeles nævner Kjerulf 18 8/8 71 og omtaler kun Mohn's, Seiersted's og Lehmann's undersøgelser af denne eller disse linjer[5]) Reusch fortæller, at denne strandlinje er fornemlig bleven bekjendt ved undersøgelser af Kjerulf og Mohn"[6]), medens af andre iagttagere kun nævnes Stapff[7]). Seet i lys af vort nuværende kjendskab til den norske kvartærgeologis udvikling i sidste halvdel af forrige aarhundrede[8]) er imidlertid ovennævnte oplysninger om den her omhandlede erosionsterrasse af betydelig interesse.

Denne interessante erosionsterrasse ved Ilsviken er imidlertid ikke helt enkel, men sammensat af et par hovedtrin og et mellemliggende, svagt udviklet bitrin, der muligens kun udgjør afslutningen af øverste hovedtrin. Mohn kom ogsaa til det resultat, at denne Ilsvikens „strandlinje" var horisontal, og at hovedlinjen, den nedre linje, var i flugt med den horisontale afsats i Sverresborg, og han maalte den øvre linje til 569 f. o. h. og nedre linje til 512 f. o. h.[9]) Senere nivellement ved kaptein Sejersted gav respektive

---

1) Kjerulf: Nogle af geologiens tidsmaalere, 1874, pag. 16.
2) G. Hartung: Beitrag zur Kenntniss von Thal- und Seebildungen, Zeitschr. d. Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin, B. 13 (1878). Pag. 300.
3) Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch. B. 34 (1882), pag. 54.
4) Lehmann: Ueber ehemalige Strandlinien in anstehendem Fels. in Norwegen, Halle 1879 pag. 8, 18.
5) Kjerulf: Merakerprofilet, 1883, pag. 69—71.
6) Christiania Vid.-Selsk. Forh. 1890, No. 7, pag. 24.
7) Christiania Vid.-Selsk. Forh. 1890, No. 7, pag. 25.
8) Øyen: Kvartær-Studier i den sydøstlige del af vort land, 1908. pag. 47—52.
9) Nyt Mag. for Naturvid. B. 22, pag. 10—13.

177,8 og 161,1 m. o. h.[1]. Mine aneroidmaalinger 19 $\frac{26}{7}$ 00 viste henholdsvis 182,6 og 164,7 m. o. h. samtidig med, at midtre linje viste 177,0 m. o. h. Om aneroidbarometret virkelig her har en stedskorrektion af henholdsvis ÷ 4,8 og ÷ 3,6 m., tør jeg ikke med bestemthed afgjøre, da jeg ikke senere har havt anledning til nøiere at undersøge forholdet og saaledes heller ikke nivellement med sikkerhed er udført til de af mig bestemte punkter. Men der er en saadan mærkelig overensstemmelse mellem mit mellemste fladetrin 177 og det af Sejersted erholdte 177,8, at jeg skulde antage det som meget sandsynlig, at hvad Sejersted har nivelleret er selve terrassefladen og ikke den til hvert niveau svarende, marine grænse. Jeg anser dette sandsynligere, end at aneroidbarometret under de gunstige veirforhold med uforandret barometertryk skulde vise nogen særegen stedskorrektion. Men i nærheden findes ogsaa en hel række lavere terrasser. Saaledes meddeler allerede Hugh Miller, der angav den øvre linje til 580 „feet“ o. h., svarende til „marine limit“, at „above the Bay of Leangen, two miles east of town and river, and far beyond all erosive influence of the latter, thirty of these lines were mapped one above another in the first 300 feet of ascent — — — the number actually mapped was forty-three, or, with the two rock-terraces, forty-five“, og Miller lægger til, at „these terraces are all post-glacial“[2]). Jeg har ogsaa ved en tidligere anledning gjort opmerksom paa, at mærker efter vandskvulpets indvirkning findes over den høieste af Ilsvikens erosionsterrasser[3]). Optræden af forskjellige bergarttyper, som trondhjemsskifer og protogingranit, synes ikke at udøve nogen særdeles stor indvirkning paa disse terrassers begrænsning, der vistnok skyldes helt fysikalske kræfter.

Fortsætter man nu mod vest, ser man paa fjordens sydside enkelte, spredte terrassestumper, saavel i fast fjeld som i løst materiale, svarende ialfald til hovedtrinnene i det omkring selve Nidelvens os optrædende terrasselandskab.

Bynessets store halvø udgjøres, bortset fra en krans af her

1) Kjerulf: Merakerprofilet, pag. 69.

2) Nature, Vol. 32, pag. 555.

3) Øyen: Skilbotn, et bidrag til kundskaben om stranderosion, pag. 26.

og der ret hyppig optrædende partier af det gamle grundfjeld langs selve strandzonen, for den største del af et tæt bebygget lavland, hvor lerafsætningerne udgjør den største del, kun indad og opad mod øst kranset af en rand terrassegrus, der sammen med leret hæver sig til omtrent samme høide, som den vi ogsaa vil gjenfinde længere øst, i Nidelvens dalføre og dette omgivende trakter. For kun at tage et par eksempler, finder vi ved Langørjebugten et vakkert udviklet terrasselandskab med tre udprægede hovedtrin, et øverste der repræsenterer det høieste, store terrasseniveau, derpaa et vel udviklet trin i omtrent den halve høide og endelig et i fjerdedelshøiden saa omtrent. Hvert enkelt af disse hovedniveauer sees at have sine egne evorsionssystemer, endskjønt der ogsaa indimellem optræder overfladeformer, der antyder, at ogsaa her udglidninger tildels har spillet en rolle. Bebyggelsen er især knyttet til terrassefladerne, idet tre fremtrædende rækker gjør sig sterkt gjeldende. Foruden disse tre høitliggende terrasser ser man ogsaa en ganske lav, kun ti til tolv meter over den nuværende strandlinje. Forholdet er saaledes temmelig nøiagtig det samme, som man ser i omegnen af selve Trondhjems by, hvor man imidlertid i den store mangfoldighed af terrasser naturligvis finder en mængde mellemliggende, ligesom heller ikke den øverste hovedterrasse afslutter terrassedannelsen opad, men hvor heller ikke den lave ti-meter terrasse udebliver, endskjønt den her nærmest arter sig som en elveterrasse. Forskjellige evorsionssystemer og merker efter gamle skred har man jo nok af eksempler paa ogsaa i Nidelvens dalføre, saavel længere nede som høiere oppe, med de runde kranser og de fremstikkende skarpe rygge. Bebyggelsen og opdyrkningen stanser som regel omtrent ved den høieste hovedterrasse. Bagenfor hæver sig de skogklædte aaser.

Langs hele Gjeitestranden møder nu det samme forhold. Og ved Bynesset kirke, hvor man har en prægtig udsigt, ser man Bynesset selv som et forholdsvis lavt forland, medens ved Multangen mod sydøst fjeldet gaar meget steilt i fjorden. Men endnu længere øst, nord for Gulosen, ser man den øverste, store terrasse i omtrent samme høide, som vi tidligere har fulgt gjennem Guldalen, overalt noget lavere end de høiest liggende merker efter

havskvulpets indvirkning. Gjennem Buviken og Børsen præges landskabet af de samme terrasseforhold. Og videre ved Viggen træder ogsaa et vakkert terrasselandskab frem med de samme, for de forskjellige terrasseniveauer karakteristiske træk, saavel de lavere nær ved fjorden som de høiere længer oppe i dalen. Gjennem Orkedalen har vi tidligere fulgt de selv samme terrasser.

Sætter man nu kursen for selve Trondhjemsleden ligger Stadsbygden foran som et stykke Ørland med skogklædte høider rundt. Men før man naar denne har man allerede passeret tilvenstre paa sydsiden af fjorden endel bebygget, af løst materiale bestaaende lavland. Og eftersom man nu fortsætter videre udover, ser man ret hyppig paa begge sider af fjorden mere eller mindre fremtrædende terrasserester. Da jeg sommeren 1897 reiste ud leden her, slog det mig, hvormange træk i landskabet der her havde meget tilfælles med, hvad jeg sommeren i forveien havde seet ved en reise opad St. Lawrencefloden, aaserne i baggrunden og terrassetrinnene foran, kun manglede her de talrige, hvidmalede kirkebygninger, der gav det kanadiske landskab et saa eiendommeligt præg. Reiser man med hurtigruten midtfjords udover, er det allerede for den mere overfladiske iagttagelse af terrasselandskabet iøinefaldende, hvorledes dette efterhaanden sænker sig i nordvestlig retning.

Omgivelserne antyder her overalt en gammel bræbevægelse, der i det væsentlige har fulgt fjordens retning. Allerede Keilhau var opmærksom paa denne bevægelsesretning: „angaaende frictions-phænomenet forekom det os utvivlsomt, at stødpynterne paa denne kyst ligge mod øst og ONO, neml. iallefald saaledes, at der ikke for disse striber kan være tale om noget særeget stribesystem, udgaaende fra midten af den store halvøe nordlig ved Trondhjems-fjorden“[1]). Øerne i fjorden viser, ved siden af tildels ru former, denne skuring udad fjorden ofte meget smukt; ingensteds træder den kanske mere i øinene end paa holmerne og skjærene udenfor Beian.

Ved Trondhjemsfjordens munding tiltrækker det vide og flade Ørland sig mest opmerksomhed, og vi kommer derfor ogsaa her

[1]) B. M. Keilhau· „Antegnelser paa en i 1847 foretaget geognostisk reise gjennem Østerdalen og en deel af Trondhjems stift“ (manuskript).

væsentlig til at beskjæftige os dermed. Men ogsaa paa fjordens sydlige side sees antydning til en mindre fremtrædende strandflade, dels i fast fjeld, men fornemmelig bestaaende af løst sammenhobet materiale. Udenfor fjordmundingen ligger endel lave øer, men ingen egentlig kystflade.

Hevne og Vinje.

Før vi imidlertid gaar over til Ørlandet, skal vi se lidt paa forholdene omkring de indre dele af de mod sydvest liggende fjorde, Vinjefjord og Hevnefjord, for at faa et tilknytningspunkt for sydlige og vestlige fossilforekomster.

Paa sydsiden av Vinjefjorden fandtes ved

Berhals,

nær Vinjeøren, fossiler i to forskjellige høider, først ca. 27 m. o. h., hvor man i dalsideskraaningen først havde omkring tre meter sand og derunder i omtrent en meters dybde tilgjængelig en blaagraa, noget grønliggul, grov og noget sand- og grusblandet ler, hvori fandtes nogle faa eksemplarer af følgende arter:

Pecten islandicus Müll.
Macoma calcaria Chemn.
Mya truncata Lin.

Høiere op fandtes i en høide af ca. 73 m. o. h. øverst et par meter sand og derunder omtrent en meter sandblandet ler, der saa dybere gaar over i et finere ler med skjælrester, store tykskallede former af *Pecten* og *Mya,* mindre og tyndskallede af *Cyprina* og *Macoma.* Denne sidste viste en udpræget kappebugt og forekom ikke sjelden i hele, samklappede eksemplarer, indtil en længde af 35 mm. *Mya* var især karakteriseret ved de korte, tykke former, længde 55 mm. og høide 46 mm. *Saxicava* udprægede sig ved de tykke, robuste former, længde 43 mm., *Cyprina* viste de samme, forholdsvis smaa former, som vi senere gjenfinder i Hevne.

Astarte compressa Lin. forekom i et enkelt skal af en liden, sammentrykt form af længde 24 mm. og høide 20 mm. Den tilhører en sterkt varierende gruppe, som jeg i en skjælbanke ved Gløsvaag (Kristianssund) har fundet rigt repræsenteret. Og i Mr. F. W. Harmer's (Norwich) udmerkede samlinger fra den brittiske

Crag-formation har jeg havt anledning til at se enkelte, smaa former, der ligner meget denne fra Vinjeøren.

Medens paa sine steder den fossilførende afleiring her dækkes af et par meter grovere sand og grus, finder man øverst oppe undertiden fossilerne allerede i en meters dybde. Det fossilførende ler var her sterkt sandblandet, dog meget fint, af blaagraa farve med et noget grønligt skjær. Det karakteriseres ellers ved de smuldrende Pecten-skaller, ved de nedtrængende rodtrevler og en og anden mindre sten. Den her optrædende fauna syntes hverken artrig eller særdeles individrig, endskjønt det vel er mulig, at mit kortvarige arbeide paa stedet ikke gav noget sandt indtryk af forekomsten:

Anomia ephippium Lin,	antal	4.
Pecten islandicus Müll.	„	3.
Cyprina islandica Lin.	„	5.
Astarte compressa Lin.	„	1.
Macoma calcaria Chemn	„	43.
Mya truncata Lin.	„	18.
Saxicava pholadis Lin.	„	3.

Endvidere fandtes af *crustaceer*:

Balanus porcatus da Costa, Darw. meget almindelig i en tykskallet og forholdsvis robust form.

Verruca stroemia Müll. Darw. ikke sjelden i den normale type.

Noget høiere end fossilfindestedet maaltes her paa samme sted en noksaa tydelig terrasse ca. 83 m. o. h.

Fra Vinjeøren har man i østlig og nordøstlig retning en række terrasser. Saaledes har man nedenfor kirken en terrasseflade ca. 12 m. o. h. Ved kirken har man en temmelig vid terrasseflade ca. 42 m. o. h. Ved Brekke har man en terrasse ca. 80 m. o. h. Og i denne høide ser man ogsaa terrasser i nærheden af Stølen og Sødal.

Man kommer nu over i Rovandets bækken. Rovandet ligget 15 m. o. h. Omgivelserne af dette og ligeledes af den indre, tilgrænsende del af Hevnefjord er meget vakre. Ved Rovandet ser man paa flere steder smukke skuringsstriber i parallel retning med dette og følgende med i dets bøininger. I omgivelserne af Rovan-

det ser man stumpevis udviklet især to meget udprægede trin, der øverste ca. 73—88 m. o. h. og det nederste ca. 43 m. o. h. Bebyggelsen holder sig i det væsentlige til et felt, der opad afgrænses af den høieste, fremtrædende terrasse, dog ikke absolut; men jeg fik ikke anledning til at undersøge i hvilken udstrækning denne høiere bebyggelse er knyttet til optrædende terrasser eller til forekomsten af morænegrus, der ogsaa paa sine steder er rigelig tilstede i dalskraaningerne. Kjerulf og Helland angiver terrasser ved Brekplads 485 f. o. h[1]) eller 152 m. o. h.[2]) og Sjødal 416 f. o. h.[3]) eller 131 m. o. h.[4]) De her nævnte eller tilsvarende høitliggende terrasser har jeg i denne egn ikke havt anledning til at undersøge.

Ved Hevne kirke har man en terrasseflade i en høide af ca. 43 m. o. h. Og foran denne terrasse ligger mod Hevnefjorden Kirksæterøren paa samme maade som foran terrassen ved Vinje kirke Vinjeøren med fuldstændig tilsvarende terrasseforhold. Det er tydeligvis en betydelig endemoræne, som her afsnører Rovand fra Hevnefjord og har leveret materialet for den rige terrassedannelse paa stedet. Helland angir, at der „ved flere vande i Hevne, f. eks. ved Sundevatn ca. 30 m. over havet og ved bredderne af den fra vandet udrindende elv, ligger der banker af havskjæl“[5]). Jeg har ikke hverken havt anledning til selv at undersøge nogen af disse lavere liggende fossilforekomster i Hevne eller til at se fossiler fra dem, men det ligger dog kanske nær at henlede opmerksomheden paa den nære overensstemmelse i høide med den ovenfor beskrevne forekomst i det lavere niveau ved Berhals. Derimod lykkedes det mig i sydøstlig retning for Hevne kirke og Kirksæter ved

Storhaug

at finde en forekomst af fossilførende ler, ca. 73 m. o. h. I en høide af ca. 88 m. o. h. havde man her en tilsyneladende horisontal planterrasse med omtrent 50 m. bred flade, og til omkring en meter under denne kan man over en længere strækning følge en

1) Kjerulf: Udsigt over det sydlige Norges geologi, pag. 21.
2) Helland: Beskr. over søndre Trondhjems amt, I, pag. 31.
3) Kjerulf: Udsigt over det sydlige Norges geologi, pag. 21.
4) Helland: Beskr. over søndre Trondhjems amt, I, pag. 31.
5) Helland: Beskr. over søndre Trondhjems amt, I pag. 32.

strandvoldlignende dannelse. Til omkring 3 m. under terrassens overflade havde man her følgende profil: øverst 1 m. grus, derunder $^3/_4$—1 m. sand og derunder $^1/_2$—1 m. sandblandet ler. Underst var saa i en dybde af ca. $^1/_2$ m. tilgjængelig et ler, der lidt længere nede viste sig fossilførende. Det var nemlig et blaagraat, paa enkelte steder lidt gulgraat, skiktet og sandet, tildels noget grusblandet ler med mere undtagelsesvis valnødstore, indtil eggestore stene, iblandet smuldrende skjælrester og skjælbrudstykker, deriblandt rester af en forholdsvis tykskallet *Mya*. Det sandblandede ler var af en mere gulgraa farve, men tildels dog ogsaa blaaagtig; det var nogenlunde fast og tilsyneladende frit for sten. Sanden havde en graabrun farve og var idethele temmelig fin med som regel korn af $^1/_2$ mm. størrelse og mindre, men dog ogsaa tildels af kornstørrelse indtil 1 mm. Den var temmelig renvasket, saa hverken egentlig støvsand eller ler i noget nævneværdigt maal var iblandet. Over den nævnte terrasseflade undersøgtes terrænet op til en høide af ca. 110 m. o. h. og viste sig her dannet af almindeligt morænegrus med blokke strøede rundt i det paa sædvanlig maade kupperede terræn, indtil man endelig ind mod dalsiden her stødte paa fast fjeld. I den ovenfor nævnte høide ca. 73 m. o. h. fandtes her følgende fossiler:

Pecten islandicus Müll. temmelig almindelig især i brudstykker af en normal, men temmelig stor form, lignende den ved Vinjeøren fundne og ellers for de vestlige, om Kristianssund liggende forekomster sædvanlige formtype.

Cyprina islandica Lin. var ikke netop sjelden, men forekom kun i en tyndskallet og forholdsvis liden form af længde 55 mm.

Macoma calcaria Chemn. forekom i en forholdsvis liden og tyndskallet form af længde 21 mm. svarende fuldstændig til en formtype fra Bute (Skotland). Af denne opbevares i universitetets glacialgeologiske afdeling en samling, der angives som glacial; men der fandtes ikke i denne samling fra Bute en eneste *M. torelli*, endskjønt der fandtes enkelte eksemplarer af en tyndskallet og meget skjæv form af *M. calcaria*. Eksemplarer helt svarende til formen fra Bute har jeg selv taget nær den høieste terrasse i Sjonbotnet (Ranen), der ofte i hele eksemplarer med sammenklappede

skaller af længde 21 mm. Her ved Storhaug i Hevne fandt jeg sommeren 1901 et eksemplar af *Macoma* af længde 15 mm. og høide 12.5 mm., som saavel i ydre habitus som i laasbygning viser en merkværdig overensstemmelse med

Macoma torelli Steentsr., ja ikke er til at skille fra den, men samtidig ogsaa hænger nøie sammen med *M. calcaria* fra samme sted. Den er heller ikke til at skille fra den af Forbes & Hanley afbildede „*Tellina proxima*“[1]), der vistnok ogsaa maa henføres til *torelli*-gruppen.

Mya truncata Lin. var *uddevallensis*. Denne art var meget talrig, dels i den udprægede, tykskallede og tildels meget skjæve varietet, men ogsaa tildels i en noget mere tyndskallet form, der nærmer sig noget mere den normale. Der gjordes nogle faa maalinger for at give et begreb om den eller de mest karakteristiske typer:

længde	53	mm.	høide 46	mm.	H : L	= 0,868
—	45	—	„ 36	—	H : L	= 0,800
—	62	—	„ 46	—	H : L	= 0,742

Saxicava pholadis Lin. var temmelig almindelig i den normale formtype, af længde 50 mm.

Lepeta caeca Müll. var sjelden, men af normal formtype og længde 11 mm.

Af *crustaaceer* fandtes:

Balanus porcatus da Costa, Darw. meget almindelig, dels i den mere normale formtype og dels i en stor, robust form med indtil fire pseudovægge.

Skallerne af *Pecten, Cyprina* og *Mya* forekommer ikke sjelden sammenklappede med indesluttede, vakre kjerner af graa, lidt blaagrønagtig, sterkt sandet, men fin ler, der tildels ogsaa var lidt grusblandet.

Ørlandet.

strækker sig som en lang halvø i sydvestlig retning, mellem Trondhjemsfjorden i sydøst og Bjugnfjorden i nordvest. Det er især i

[1]) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, pl. XXI, fig. 1.

den sydvestlige del et lavland. Allerede Fabricius gjorde opmerksom paa, at det underste lag af muldtorven her for en stor del fornemmelig bestod af halvraadnede sjøvekster, hvoriblandt han erkjendte „die Zostera mit ihren langen schmalen Blättern", og at der under torven fandtes „häufig Muschelschaalen und Sand".[1]) M. Sars har givet en kort og efter datidens viden ganske træffende karakteristik af forholdene inden dette strøg: „hele den henved 1 norsk miil lange ydre eller vestlige, fladere deel af Ørlandets præstegjeld er ophævet havbund eller havstrand. Overalt træffer man her, lige fra den nærværende strand og continuerlig op til de høieste, 40—50′ o. h. beliggende punkter af dette sletteland, under den nogle tommer til 1 fod (sjeldent derover) tykke muldjord, sand med rullestene og talrige skjæl samt nulliporer; derunder, at slutte fra et sted ved gaarden Vik (den største høide paa Ørlandets slette), hvor der var gravet dybere, leerblandet sand ligeledes med skjæl, og underst leer uden skjæl — — — disse vidstrakte skjælbanker ere saaledes af den nyeste oprindelse; de høieste punkter af Ørlandets slette, nu 40—50′ o. h, vare den ældste strand og denne er successive ved landets langsomme uniforme stigning bleven flyttet alt længere og længere ned indtil dens nuværende sted. Denne localitet, hvor den fossile fauna findes continuerlig overgaaende i den nulevende, er saaledes meget lærerig med hensyn til den postglaciale formations umiddelbare sammenhæng med den nuværende tid."[2]) Herfra angiver nu Sars en forholdsvis lang faunaliste; rigtignok fremgaar det ikke med sikkerhed, at alt er fra Vik, ja der er et par ting, som gjør, at man snarest kommer til at tænke paa, at det er en sammenblanding fra forskjellige lokaliteter paa Ørlandet; thi for det første anfører han ved enkelte arter specielt, at de er fra Vik, mens andre er opført uden nogen speciel angivelse af findested, og for det andet anfører han fundet af *Balaenoptera rostrata?*, et skelet i en myr ved Østerraat, ca. $^1/_4$ mil fra havet og 20—30 over samme, et fund som han har angivet allerede ved en tidligere anledning.[3])

[1]) Fabricius: Reise nach Norwegen 1779, pag. 269.
[2]) Sars: Fossile Dyrelevn. fra Quartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 68.
[3]) Nyt Mag. for Naturvid. B. 12, pag. 262.

Hvad vi imidlertid her skal merke os er, at Sars specielt fra Vik angiver forekomsten af *Ostrea edulis* Lin. og *Mya arenaria* Lin.[1]) Det er vistnok denne sidste angivelse, der ligger til grund for De Geer's: „blott på ett enda ställe inom Skandinavien, eller i Trondhjemstrakten, hafva exemplar af denna art träffats i en af de yngsta skalbankerna".[2]) Men heri ligger en dobbelt feiltagelse udtrykt. Dels har De Geer forbiseet, at *Mya arenaria* findes angivet fra Løveidet[3]), og dels har han helt forbiseet, at Sars selv senere har rettet disse feiltagelser paa en meget eftertrykkelig maade: „*Mya arenaria* er saaledes endnu ikke fundet hos os i fossil tilstand"[4]).

Sars anfører fra Ørlandet følgende arter:[5])

Ostrea edulis Lin.
Mytilus edulis Lin.
Mytilus modiolus Lin.
Cardium echinatum Lin.
Cardium edule Lin.
Cardium nodosum Turt.
Cardium fasciatum Mont.
Cyprina islandica Lin.
Nicania banksii Leach.
Astarte compressa Lin.
Venus fasciata Don.
Venus gallina Lin.
Tapes pullastra Mont.
Dosinia exoleta Lin.
Lucina borealis Lin.
Axinus flexuosus Mont.
Montacuta bidentata Mont.
Tellimya ferruginosa Mont
Lutraria elliptica Lamk.[6])
Abra alba Wood.
Macoma calcaria Chemn.
Macoma baltica Lin.
Macoma fabula Gronov.
Solen ensis Lin.
Corbula gibba Olivi.
Mya truncata Lin.
Saxicava pholadis Lin.
Zirphaea crispata Lin.
Patella vulgata Lin.
Nacella pellucida Lin.
Margarita helicina Fabr.
Lunatia intermedia Phil.
Trichotropis borealis Brod. & Sowb.
Littorina littorea Lin.
Littorina obtusata Lin.
Hydrobia ulvae Penn.

1) Sars: Fossile Dyrelevn fra Quartærper. Univ. prog. 1864. I. pag. 69.
2) De Geer: Skandinaviens geogr. utveckl. efter istiden, 1896, pag. 123.
3) Sars & Kjerulf: Iakttag. over den postpliocene eller glaciale formation i endel af det sydlige Norge, Univ. prog. 1860, I, pag. 56.
4) Christiania Vid.-Selsk. Forh. 1867, pag. 58.
5) Sars: Fossile Dyrelevn fra Quartærper, Univ. prog. 1864, I, pag. 68—70.
6) Christiania Vid.-Selsk. Forh. 1867, pag. 58.

Lacuna divaricata Fabr.
Onoba striata Mont.
Cingula soluta Forbes & Hanley.
Alvania punctura Mont.
Skenea planorbis Fabr.
Turritella terebra Lin.
Bittium reticulatum da Costa.
Aporrhais pes pelecani Lin.
Parthenia interstincta Mont.
Homalogyra atomus Phil.
Clathurella linearis Mont.
Polytropa lapillus Lin.
Nassa reticulata Lin.
Nassa incrassata Strøm.
Buccinum undatum Lin.
Utriculus truncatulus Brug.
Spirialis retroversus Flemg.

Desuden har Sars fra Ørlandet anført „*Nullipora polymorpha* Linn"[1]; denne er af Foslie bestemt som *Lithothamnion fornicatum* Fosl.

Dette var, hvad der forelaa, da jeg sommeren 1901 begyndte mine undersøgelser paa Ørlandet, ni og tredive aar efter at Sars havde foretaget sine[2]), men endda gjaldt, hvad Sars havde udtalt, at leret under skjælbankerne var uden skjæl[3]). Vi skal nu gjennemgaa de enkelte, ofte rige og meget interessante forekomster, som det ved hin anledning lykkedes mig at fremfinde ude paa den gamle Ørlandsbanke.

Haarberg.

Nær Haarberg fandtes i en høide af ca. 10 m. o. h. en i omtrent halvanden meter snit tilgjængelig forekomst af fint opknust eller rettere opslidt skjælsmulder af lysegraa farve, og hvori *Lithothamnion*-rester spiller en meget fremtrædende rolle. Der findes ogsaa iblandet endel sand og grus.

Der fandtes her følgende arter:

Waldheimia cranium Müll. fandtes i et enkelt lidet eksemplar, men ellers af den normale formtype.

Anomia ephippium Lin. var ikke sjelden, men liden, dog tilhørende den normale formtype.

Anomia aculeata Lin. fandtes i et enkelt, lidet og defekt eksemplar, men tilhørende den almindelige form.

---

1) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 68.
2) Nyt Mag. for Naturvid. B. 12, pag. 253—272.
3) Nyt Mag. for Naturvid. B. 12, pag. 261.

Pecten islandicus Müll. forekom ikke sjelden i smaa brudstykker tilhørende en liden form.

Pecten tigrinus Müll. fandtes i nogle faa, smaa brudstykker, ligeledes tilhørende en liden, men normal formtype.

Pecten striatus Müll. fandtes i nogle smaa brudstykker af en liden, men almindelig form.

Mytilus edulis Lin. og

Mytilus modiolus Lin. forekom begge i brudstykker, men forholdsvis sjelden, dog tilhørende de almindelige former.

Nucula nucleus Lin. var ikke sjelden, men liden.

Portlandia arctica Gray fandtes i et enkelt, meget defekt eksemplar, men caudalpartiet var godt vedligeholdt og strukturen udmerket opbevaret, saa eksemplaret kunde med sikkerhed bestemmes at tilhøre den normale type om end et noget mindre eksemplar.

Cardium edule Lin. forekom ganske talrig i unge eksemplarer, men ogsaa undertiden i større, udvoksede. Disse tilhørte dels den normale type og i en længde af indtil 39 mm. Men dels fandtes ogsaa tyndskallede eksemplarer tilhørende den lille, rundt ovale formtype, længde 15 mm., som jeg ved flere tidligere anledninger har beskrevet som karakteristisk for *Pholas-niveauet.*

Cardium fasciatum Mont. fandtes i nogle faa, smaa eksemplarer.

Nicania banksii Leach forekom i nogle ganske faa, smaa brudstykker.

Astarte sulcata da Costa forekom sparsomt i en liden, men ellers normal form.

Astarte compressa Lin. fandtes i et enkelt eksemplar tilhørende en liden form med sterkt afglattede ribber.

Venus gallina Lin. fandtes i nogle faa, smaa eksemplarer, ellers tilhørende den almindelige formtype.

Timoclea ovata Penn. forekom sparsomt i smaa, men ellers normale eksemplarer.

Tapes edulis Chemn. (= *Tapes virgineus* Lin.?). Af denne art fandtes fire, tildels defekte, meget smaa og tyndskallede eksem plarer.

Dosinia exoleta Lin. forekom i et enkelt, lidet brudstykke svarende til den form, som jeg ogsaa har fundet ved Ophaug, omtrent fire km. længer mod nordøst.

Lucinopsis undata Penn. var sjelden og noget liden, men ellers af den almindelige formtype.

Mactra elliptica Brown fandtes i et enkelt, ganske lidet og defekt eksemplar.

Mactra subtruncata da Costa fandtes i et enkelt og forholdsvis lidet eksemplar.

Abra longicallis Sc. fandtes i et enkelt brudstykke tilhørende den almindelige form.

Tellina crassa Gmel. fandtes i et enkelt, lidet brudstykke svarende til den form. som jeg ogsaa har fundet ved Ophaug sammen med den ovenfor nævnte *Dosinia exoleta*.

Macoma calcaria Chemn. fandtes i et enkelt og noget lidet eksemplar.

Macoma baltica Lin. forekom noksaa almindelig i den almindelige *f. ovata-trigona.* Dels forekommer den ogsaa i en liden form med noget udtrukket forende, svarende til en form, som jeg ved en tidligere anledning[1]) har beskrevet fra Auke i Røken som noget *loveni*-lignende.

Macoma fabula Gronov. forekom i et enkelt skal af den normale formtype og middels størrelse.

Psammobia vespertina Chemn. forekom i nogle faa, smaa eksemplarer.

Solen ensis Lin. fandtes i et enkelt, lidet brudstykke.

Thracia villosiuscula Macg. forekom ligeledes kun i et enkelt brudstykke.

Mya truncata Lin. fandtes i nogle faa brudstykker tilhørende *forma typica.*

Arcinella plicata Mont. fandtes i et enkelt, defekt eksemplar af normal form og størrelse.

Saxicava pholadis Lin. var forholdsvis sjelden og liden, og den forekom med de sædvanlige juvenile karakterpræg.

Pholas candida Lin. forekom i et enkelt, defekt eksemplar af den normale form og størrelse.

Placophora sp. Der forekom endel slidte ledbrudstykker, der synes at tilhøre forskjellige arter.

---

[1]) 1. P. A. Øyen: Skjælbanke-studier i Kristiania omegn, 1907, pag. 37.

Nacella pellucida Lin. fandtes i et enkelt, lidet og defekt eksemplar.

Tectura virginea Müll. var ikke sjelden i den almindelige størrelse og formtype, af længde 8 mm. Der forekom heller ikke sjelden endel ved sin brat og høit opstigende forende karakteriserede eksemplarer, som enten maa opføres som en varietet af foreliggende art eller muligens som en egen

Tectura rubella Fabr; men materialet var dog her for lidet til med sikkerhed at afgjøre dette spørgsmaal.

Emarginula fissura Lin. fandtes i et par normalt udseende eksemplarer.

Margarita helicina Fabr. fandtes i et enkelt eksemplar af normal form og størrelse.

Gibbula cineraria Lin. var temmelig almindelig, især i brudstykker.

Capulus hungaricus Lin. forekom i den normale formtype, men meget liden, kun et enkelt eksemplar. Samme lille type fandt jeg 1899 ved Mellemdal (Næsodden)[1]) og i 1906 i Dyveskogen (Svelvik)[2])

Lunatia intermedia Phil. var sjelden, men noget liden, dog af den normale formtype.

Littorina littorea Lin. forekom dels i den normale form og størrelse, men ogsaa meget talrig i en liden, sterkt spiralribbet og forholdsvis globos form med forholdsvis høit spir, men viser sig dog at være en juvenil form af hovedtypen. Hos de voksne eksemplarer, der naar en længde af 25 mm., ser man den typiske mundkanal og den typiske indbugtning af sidste vinding. Hos enkelte eksemplarer sees tilløb til *palliata* — lignende træk i den ganske svagt bagudvendte mundlobe. Ofte sees en veksling lyse og brune spiralbaand.

Littorina sp. I et antal af 16 fandtes en liden form med forholdsvis svagt fremtrædende spiralribber, som jeg ogsaa har gjenfundet recent ved Aasgaardsvik nær Kristianssund og ligele-

[1]) P. A. Øyen: Kvartærgeologiske streiftog omkring den indre del af Bundefjorden, 1909, pag. 13.

[2]) P. A. Øyen: Trivia-niveauet ved Svelvik, 1909, pag. 8.

des recent paa Lister. Og denne form fra Lister svarer fuldstændig til eksemplarer i Universitetets zoologiske samling som M. Sars har taget ved Hammerfest og etiketteret som „kun en varietet af *Littorina rudis*". Det er i ethvert fald en sterkt afvigende varietet fra hovedtypen, saa man lige saa godt kunde tænke paa en varietet af *Littorina littorea*. Eller man kunde ogsaa tænke paa en bastarddannelse. Imidlertid er det jo ved saadanne ganske smaa, juvenile eksemplarer vanskelig med sikkerhed at afgjøre arten. Denne lille gruppe fra Haarberg danner dog en suite, der nærmer dem til en varietet, som jeg har beskrevet ved en tidligere anledning som „*Littorina sp.*"[1]) De kan ogsaa sammenlignes med den af Forbes & Hanley som „*L. patula*" betegnede type[2]). Hos det ene af disse maaltes længde 7 mm. Men dette eksemplar danner yderleddet af en række med tiltagende størrelse og udvikling i retning af *littorea*-typen. Rækkens yderled har her en størrelse af 10 mm. og karakteriseres saavel ved mundaabning som mundkanal og mundlob samt ved sidste vindingsbygning som en egte *Littorina littorea*, hvilket ogsaa spir, spiralstribning og hele forhold forøvrig viser. Som en anden afvigende varietet er ogsaa beskrevet en lignende fra Kregęmyrbanken[3])

Littorina obtusata Lin. forekom i den normale formtype meget almindelig, men om den end ikke var sjelden i den nogenlunde normale størrelse, forekom den dog mest i forholdsvis smaa eksemplarer.

Lacuna divaricata Fabr. var ikke sjelden, men forholdsvis liden, dels i den mere typiske form og dels i den mere semiglobulære.

Hydrobia ulvae Penn. var temmelig almindelig, dels i den normale type, svarende til den af Forbes & Hanley afbildede[4]), men almindeligere i formen „*var. 3 octona, Helix octona*, Linn. S. N. p. 1248",[5]) svarende omtrent til denne, men ogsaa ofte med

---

1) Øyen: Tapes-niveauet paa Jæderen, 1900, pag. 47.
2) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. 85, fig. 6.
3) P. A. Øyen: Tapes-niveauet paa Jæderen, 1900, pag. 47.
4) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. 81, fig. 4. 5.
5) Jeffreys: British Conchology, Vol. IV, pag. 53 & Pl. 69, fig. 3.

dybere sutur og mere uregelmæssige vindinger end den af Jeffreys afbildede. Blandt M. Sars's eksemplarer fra Kirkeøen (Hvaler) fandtes enkelte noget lignende eksemplarer som de almindelige ved Haarberg fundne.

Onoba striata Mont. var meget sjelden.

Rissoa violacea Desm. Af denne art fandtes et enkelt eksemplar.

Rissoa interrupta Ad. forekom meget talrig i den normale form og størrelse.

Rissoa inconspicua Ald. forekom i den normale formtype, men ikke talrig.

Rissostomia octona Lin. fandtes ogsaa i et enkelt, lidet eksemplar. Dette svarer meget nær til *Rissoa labiosa, var. venusta* F. & H.[1]) og *R. membranacea* Ad. *var 2 venusta*[2]) eller *R. venusta* Phil[3]).

Skenea planorbis Fabr. Af denne art fandtes et typisk eksemplar svarende til den af M. Sars fundne formtype paa Kirkeøen (Hvaler).

Bittium reticulatum da Costa var temmelig almindelig.

Odostomia conoidea Brocchi var sjelden.

Eulima bilineata Ald. forekom i et enkelt eksemplar.

Trophon barvicensis Johnst. fandtes i et enkelt, lidet og noget defekt eksemplar, men tilhørende den normale formtype.

Polytropa lapillus Lin. forekom ikke sjelden, men i en forholdsvis liden formtype.

Nassa reticulata Lin. var sjelden og liden.

Nassa incrassata Strøm var ikke sjelden, men liden, dog mest helt juvenil.

Utriculus truncatulus Brug. Af denne Art fandtes et typisk, men lidet eksemplar, svarende til den af Forbes & Hanley afbildede type[4]).

Neptunea despecta Lin. forekom sjelden og i en liden formtype.

---

[1]) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. 76, fig. 5.
[2]) Jeffreys: British Conchology, Vol. IV, pag. 31.
[3]) Philippi: Moll. Sic. II, pag. 124 & t. XXIII, fig. 4.
[4]) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. 114, B, fig. 78.

Desuden forekom dels skalbrudstykker og dels pigger, der viste:

Strongylocentrotus droebachiensis Müll. ikke sjelden.

Echinus esculentus Lin, mere sjelden.

Echinocyamus angulosus Leske i normal formtype, men kun et enkelt eksemplar.

Amphidetus sp. (*cordatus?*) var sparsomt tilstede, men i den samme formtype som ved Ørnerede (Kirkeøen, Hvaler), Dyveskogen (Svelvik), mellem Røne og Aune (Ørlandet) og ved Indbryn (Stod).

Endvidere fandtes rester af:

Protula borealis Sars meget sjelden.

Pomatoceros tricuspis Phil. dels i klumper og klynger og dels fastsiddende paa skjælrester som f. eks. *Mytilus modiolus.*

Spirorbis sp. var ikke sjelden.

Af *crustaceer* fandtes:

Balanus crenatus Brug. Darw. ikke sjelden, men som regel en forholdsvis meget liden form, dog af normal type.

Verruca stroemia Müll. Darw. meget sjelden.

Som allerede ovenfor nævnt spiller *Lithothamnion*-rester en meget fremtrædende rolle i skjælsmulderet paa dette sted. Det er dels smaa klyngerester og dels smaa stengelstumper, som vistnok tilhører forskjellige arter, men konservator Foslie, der har havt den godhed at gjennemse en del af materialet, har erklæret dem som ubestemmelige.

Desuden fandtes her:

Zua lubrica Müll. (= *Helix lubrica* Müll.) fuldstændig svarende til den af Forbes & Hanley afbildede form[1]). Den samme form fandtes ogsaa ved Bæk teglverk (Bundefjord)[2]), og den samme form forekommer ogsaa under etiketten *Cochlicopa lubrica* Müll.[3]) i Münsters samling ved universitetet. I *Cardium*-banken ved Bæk (Bundefjord) forekom endvidere *Helix crystallina* Müll.[4]) (= *Zonites crystallinus* Müll.[5]) [6]).

---

[1]) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. 125, fig 8.

[2]) P. A. Øyen: Kvartærgeologiske streiftog omkring den indre del af Bundefjorden, 1909, pag. 10.

[3]) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Vol. IV, pag. 126.

[4]) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. 122, fig. 1. 2.

[5]) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Vol. IV, pag. 41.

[3]) P. A. Øyen: Kvartærgeologiske streiftog omkring den indre del af Bundefjorden, 1909, pag. 10.

Røne—Aune.

Mellem Røne og Aune fandtes i en høide af ca. 15,5 m. o. h. et temmelig renvasket skjælsmulder af lys, gulgraa farve i svævende strandskiktning. Særlig gjorde de talrige *Lithohamnion*-rester sig sterkt gjeldende med erte- til valnødstore knoller. Skjælresterne er som regel saa smaa og slidte, at bestemmelsen er meget vanskelig. Ligheden med recente skjælgrusmasser, som man finder nær tanglinjen mellem flod og fjære, er meget iøienfaldende, især saadan som man ofte finder det paa Finmarkens udsatte kyst. I enkelte skikter er dog ogsaa grusmassen mere fremtrædende. Der fandtes her følgende arter:

Ostrea edulis Lin. Længde 100 mm.
Mytilus edulis Lin.
Mytilus modiolus Lin. Længde 105 mm.
Cardium edule Lin. Længde 40 mm.
Cyprina islandica Lin.
Venus casina Lin.

Tapes edulis Chemn. Af denne art fandtes et defekt skal af længde ca. 63 mm. Et eksemplar af fuldstændig samme formtype, men noget mindre, erholdt jeg fra Tenby ved mit besøg i Norwich Castle Museum sommeren 1909 af bestyreren, dr. Jas. Reeve.

Tapes pullastra Mont. Længde 57 mm.
Lucina borealis Lin. Længde 36 mm.
Thracia villosiuscula Macg.
Mya truncata Lin. *forma typica*. Længde 67 mm.
Placophora sp.
Tectura virginea Müll.
Gibbula cineraria Lin.

Littorina littorea Lin. forekom dels i den normale formtype af længde indtil 30 mm., dels med noget bagudvendt mundløb. Tildels var den ogsaa meget fremtrædende spiralstribet.

Littorina rudis Maton forekom i et par meget smaa eksemplarer af den lille, lavspirede og skarpt spiralstribede globose form. I Kregemyrbanken fandtes ogsaa enkelte af denne type, som hen-

førtes til *Littorina sp. var. tenebrosa*[1]), som minder noget om *Littorina patula*[2]).

Lacuna divaricata Fabr.

Polytropa lapillus Lin. Længde 26 mm.

Desuden fandtes rester af:

Strongylocentrotus droebachiensis Müll.

Echinus esculentus Lin.

Amphidetus sp. (cordatus?) forekom i den samme type som M. Sars har bestemt som noget tvilsom „formodentlig *A. cordatus?*“[3]), den samme som ogsaa ovenfor er anført fra Haarberg og forskjellige andre findesteder.

Pomatoceros tricuspis Phil. fastsiddende paa *Tapes edulis.*

Spirorbis sp.

Blandt de talrige *Liththamnion*-rester bestemte Foslie:

Lithothamnion fornicatum Fosl., der forekom talrig i egvalnødstore knoller og dels fastsiddende paa stene.

Men desuden forekom ogsaa en hel del ubestemmelige rester af kalkalger, dels selvstændige klumper og dels som kalkoverdrag paa andre gjenstande.

Ulriksborg.

I nærheden af Ulriksborg (Uthaug) fandtes en skjæring i det løse dække, nemlig øverst torv, muld og sand, tilsammen henimod halvanden meter og derunder tilgjængelig i omtrent en halv meters dybde et blaagraat, sandblandet og noget grusblandet ler med enkelte stene. Forekomsten, der laa 4—10 m. o. h., førte i denne nederste del

Pholas candia Lin.

Panopæa norvegica Spengl.

Siphonodentalium vitreum Sars.

Lunatia groenlandica Beck.

1) P. A. Oyen: Tapes-niveauet paa Jæderen, 1900, pag. 47.
2) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. 85, fig. 10.
3) Sars: Fossile Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 62.

Trøen.

Lige ved Trøen (Uthaug) var i en høide af 10—12 m. o. h. opkastet en brønd, hvor følgende lagrække kom tilsyne:

Øverst grus (aur) } tilsammen
Et tyndt lag sand (kvitsand) } ca. $^1/_2$ m.
Flere vekslende gruslag, ca. 2 m., meget rige paa *Littorina.*
Fossilførende, blaagraa ler, noget sand- og grusblandet, med enkelte sten, men ellers temmelig fint, tilgjængeligt i $^1/_2$ m. dybde.

Paa et andet sted lige i nærheden havde man et lignende profil af omtrent samme dybde, og her havde man lige paa lerets overflade paatruffet et par store blokke med paavoksede „koraller". Dette har sandsynligvis været kalkalger, som jeg fandt optrædende temmelig talrige, dels i selvstændige klynger og dels fastvokset paa stene. Faunaen er saa omtrent den samme paa de to steder og forholdene saa ligeartede, at de her opføres samlet. Følgende arter fandtes:

Mytilus edulis Lin. forekom talrig i brudstykker tilhørende en temmelig stor form.

Mytilus modiolus Lin. var heller ikke sjelden og ligeledes af forholdsvis betydelig størrelse.

Portlandia lenticula Møll. var temmelig talrig, hyppig optrædende i hele, sammenklappede eksemplarer. Ofte viste den sig vanskelig at skille fra helt juvenile eksemplarer af *Portlandia arctica,* men direkte sammenligning med et temmelig stort materiale fra den nærliggende Ytterland-forekomst har dog gjort bestemmelsen ganske sikker.

Cardium edule Lin. forekom dels i den normale, skjæve form, af længde indtil 31 mm. Men desuden forekom den ogsaa almindelig i den mindre, ovale og tyndskallede varietet.

Tapes pullastra Mont. forekom ganske talrig i en normal formtype af længde indtil 46 mm., ikke sjelden i hele eksemplarer med sammenklappede skaller.

Mya truncata Lin. *forma typica* og temmelig tyndskallet, af

længde indtil 52 mm., ikke sjelden med sammenklappede skaller.

Zirphæa crispata Lin.

Siphonodentalium vitreum Sars var ikke sjelden i en normal, temmelig stor formtype.

Patella vulgata Lin.

Tectura virginea Müll.

Margarita helicina Fabr.

Gibbula cineraria Lin.

Littorina littorea Lin. forekom meget talrig, og en samling paa omkring et par hundrede eksemplarer giver rig anledning til at studere en række overgangsformer fra den store, længde 22 mm., med langstrakt sidste vinding og fremtrædende suturindbugtning med ledsagende tydelig mundkanal til den mindre, hvor disse karakterer mere udjevnes, og over i den lille, mere globulære form, idet den glatte overflade da samtidig forandrer sig i den udpræget spiralstrierede. Samtidig med, at stribningen hos de ganske smaa globulære individer udvikler sig til en spiralfuring, følger gjerne udformningen af et forholdsvis langt spir. Suturen mellem de enkelte vindinger bliver da ofte ganske sterkt fremtrædende.

Littorina sp. Der fandtes et ganske lidet eksemplar, meget skarpt og fremtrædende spiralstrieret, som jeg efter det ovenfor udviklede maa henføre til *Littorina littorea, juv.*, men som svarer fuldstændig til ganske smaa eksemplarer, som fra forskjellige findesteder er opbevaret under M. Sars's bestemmelse *L. rudis*.

Littorina obtusata Lin. forekom i en række forskjellige varieteter, paa samme maade som ogsaa ved Ophaug, hvor da en nærmere beskrivelse af de forskjellige vil findes. Forholdet mellem de forskjellige varieteters antal stiller sig her ved Trøen saaledes:

var littoralis,	antal	57.
„ *intermedia,*	„	57.
„ *rotundata,*	„	1.
„ *obtusata,*	„	25.

Af denne sidste gruppe *obtusata var. typica* var der 3 eksemplarer, som viste sig noget afvigende. To eksemplarer viser overgange til en type med vidt udtrukket mundløb, og et eksemplar viser en fortsat udvikling af denne type med meget vidt udtrukken og bagud-

vendt mundløb, som giver den en temmelig skjæv form og nærmer den meget sterkt til, ja identifierer den med en formtype, som jeg tidligere har beskrevet fra Kregemyrbanken[1]) som *Littorina-fabalis* Turt[2]) (= *L. obtusata var. pygmaea* Kobelt[3]).

Lacuna divaricata Fabr. *forma tgpica*, af længde 5,5 mm.

Rissoa inconspicua Ald.

Polytropa lapillus Lin. forekom snart i en kortere, snart i en længere formtype, temmelig almindelig i en længde indtil 32 mm. Foruden den normale *forma typica* findes saaledes her de af Jeffreys som *var. major* og *var. minor* betegnede varieteter[4]). Den sidstnævnte varietet har jeg ogsaa gjenfundet ved Ophaug (Ørlandet), og normaltypen sammen med begge de nævnte varieteter har jeg fundet recente ved Aasgaardsvik (Kristianssund).

Nassa incrassata Strøm.

Buccinum undatum Lin. *forma typica*. Denne forekom meget talrig i en længde af indtil 80 mm.

Desuden forekom endel rødlige skalbrudstykker, der vistnok tilhørte

Echinus esculentus Lin.

Strongylocentrotus droebachiensis Müll. forekom ogsaa i endel sparsomme rester.

Spirorbis sp.

Miliolina seminulum Lin. (H. Kiær det.).

Af kalkalger fandtes blandt endel slidte og ubestemmelige klynger og knoller ogsaa endel, der af Foslie bestemtes som

Lithothamnion fornicatum Fosl.

Hovs udmark.

I et grøfteopkast, ca. 10 m. o. h., fandtes her et blaagraat, grusblandet ler; grus øverst og ler nederst.

Der fandtes her følgende arter:

Pecten islandicus Müll. af middels størrelse.

---

[1]) P. A. Øyen: Tapes-niveauet paa Jæderen, 1900, pag. 48.

[2]) Zoological Journal, Vol. II, pag. 366, Pl. 12, fig. 10.

[3]) Kobelt: Prod. Faun. Moll. Test. 1888, pag. 168.

[4]) Jeffreys: British Conchology, Vol. IV, pag. 277.

Nucula tenuis Mont.

Leda pernula Müll. Ikke sjelden.

Portlandia arctica Gray talrig i den almindelige formtype, men noget liden.

Cyprina islandica Lin.

Macoma calcaria Chemn. talrig i brudstykker af den normale form og størrelse.

Macoma torelli Steenstr. var heller ikke sjelden i den normale formtype, men mest noget liden.

Littorina littorea Lin. *forma typica*, længde 22 mm.

Littorina obtusata Lin. *var. littoralis.*

Endvidere fandtes rester af:

Balanus porcatus da Costa Darw.

Pomatoceros tricuspis Phil.

Størset.

Der saaes i Bergs udmark en terrasse 15,9 m. o. h. vistnok i afsætningstid svarende til Ørlandets marine flade, der udbreder sig lidt lavere.

I nærheden af Størset fandtes ved Skiftkrokhaugen i Bergs udmark i en høide af ca. 10 m. o. h. en grøft, hvoraf var opkastet en rigt skjælførende masse bestaaende af ler, sand og grus. Paa den vestlige side af Lørberen ser man antydning til en terrasse noget høiere og vistnok faldende ind omtrent i høide med de paa ryggen mellem Røne og Aune vekslende skikter af rullesten og *Lithothamnion*-rester i omtrent horisontale lag. Det *Portlandia*-førende ler i Bergs udmark kan man følge op til et par meter under terassen, og i omgivelserne vokser *Tussilago farfara* Lin. meget frodig. Der fandtes her følgende arter:

Anomia ephippium Lin. dels i den mere normale formtype, men ogsaa i varieteterne *cylindrica* og *hemisphaeroidea.*

Anomia patelliformis Lin.

Pecten islandicus Müll. var sjelden, tyndskallet og liden.

Mytilus modiolus Lin.

Nucula nucleus Lin.

Leda pernula Müll. var temmelig almindelig i den normale formtype, hyppig i hele eksemplarer med sammenklappede skaller, af en længde indtil 22 mm.

Leda minuta Müll. var derimod sjelden, men forresten i den sædvanlige form, dog noget kort og høi, af et but udseende.

Portlandia arctica Gray i den for Ørlandet normale formtype, hyppig i hele eksemplarer med sammenklappede skaller, af længde 17.5 mm. og høide 10,0 mm. Overfladestrukturen var den karakteristisk anastomiserende.

Yoldia hyperborea Lov. forekom, om end sjelden, i den normale formtype.

Arca glacialis Gray var ogsaa sjelden, men i den almindelige *forma typica,* af længde 16 mm.

Cardium edule Lin. i normal formtype, af længde indtil 32 mm.

Cardium fasciatum Mont.

Cyprina islandica Lin.

Nicania banksii Leach *var. striata.*

Astarte sulcata da Costa forekom i en middels tyk varietet med indvendig krenuleret ventralkant, ikke sjelden i hele eksemplarer med sammenklappede skaller, af længde indtil 25 mm. Denne form var meget almindelig; ved et ganske kort besøg opplukkedes 43 eksemplarer. Individer med tyk eller middelstyk og krenuleret ventralkant synes at være overveiende i antal, idet 33 tilhørte denne gruppe. 10 eksemplarer havde derimod tynd ventralkant og var ikke krenulerede. Den ydre form er den samme for begge varieteter, og udviskning af ribberne finder man som regel kun i caudalregionen, rent undtagelsesvis spor deraf i ventralregionen. Hos ganske smaa, juvenile individer kan man rent undtagelsesvis paa den ene side finde tilnærmelse til *Astarte compressa* Lin. og paa den anden til *Astarte crenata* eller *crebricostata*[1]*);* for den førstes vedkommende er det især formen, for den sidstes den zirlig udviklede ribbestruktur, som gjenkaldes i erindringen. Der forekom desuden fire eksemplarer af længde indtil 23 mm., hvor de juvenile karaktertræk er helt forsvundet,

[1]) A. M. Norman: The Mollusca of the Fiords near Bergen, Norway, 1879, pag. 44.

men som ikke desto mindre viser en saa merkelig overensstemmelse med *crebricostata*, at man kunde være tilhøielig til at henføre dem til denne art. Det kunde ligge nær at tænke paa hybride former.

Astarte compressa Lin. forekom dels i en varietet med tyk ventralkant og udviskede ribber saavel frontalt som caudalt samt delvis ogsaa i ventralregionen, og dels forekom den i en varietet med tynd ventralkant og med udviskede ribber i caudalregionen, men kun delvis i frontalpartiet og slet ikke i ventralregionen.

Astarte crebricostata Forb. forekom i den normale formtype meget almindelig og ret hyppig i hele eksemplarer med sammenklappede skaller, af længde indtil 30 mm. Formen svarer omtrent til den af G. O. Sars afbildede[1]). Den forekommer dels i den mere typiske form med tyk, indvendig krenuleret ventralkant og med den udpræget koncentriske striering eller ribning, som kun i den rent dorsale caudalregion viser sig noget udvisket; dels forekommer den i en varietet med middels tyk eller endog ganske tynd ventralkant, der ikke er krenuleret indvendig, og denne mangler samtidig gjerne den mere stumpt afskaarne caudalform og faar derved et mere ovalt præg.

Venus casina Lin. Der fandtes af denne art et noget defekt eksemplar, svarende i form og størrelse omtrent til den mellem Røne og Aune fundne og derfra ovenfor beskrevne. Denne art er ifølge etiketterede eksemplarer i universitetets zoologiske samling fundet levende af M. Sars ved Manger og af G. O. Sars paa forskjellige steder i det vestlige Norge samt ved Beian, hvor han ogsaa angiver „subfossil“ forekomst af denne art, hvis længde sættes til 48 mm., men som regel noget mindre.

Timoclea ovata Penn.

Cyamium minutum Fabr. ikke sjelden.

Montacuta bidentata Mont.

Mactra elliptica Brown ikke sjelden.

Mactra subtruncata da Costa indtil en længde af 15 mm.

Macoma calcaria Chemn. var meget talrig i den normale

---

[1]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, Tab. V, fig. 7.

formtype, af længde indtil 38 mm. Den forekom desuden ogsaa i en meget tyndskallet, *sabulosa*-lignende varietet.

Mya truncata Lin. var talrig i *forma typica;* den forekom desuden i en meget tyndskallet, papirtynd varietet. Længde indtil 55 mm. Der maaltes 40 × 30 og 40 × 24.

Saxicava pholadis Lin. juvenil.

Zirphaea crispata Lin.

Tectura virginea Müll.

Lepeta caeca Müll. af længde 12 mm.

Capulus hungaricus Lin.

Trichotropis borealis Brod. & Sowb.

Littorina littorea Lin. *forma trypica,* af længde indtil 28 mm.

Littorina obtusata Lin. i en snart mere ret, snart mere rundt udformet type af *var. littoralis* med noget skjævt bagudtrukket mundløb; den var forresten temmelig sjelden.

Onoba striata Mont.

Rissoa inconspicua Ald.

Bittium reticulatum da Costa.

Polytropa lapillus Lin.

Desuden forekom sparsomme rester af:

Amphidetus sp. (cordatus).

Strongylocentrotus droebachiensis Müll.

Echinus esculentus Lin.

Protula borealis Sars, ganske almindelig.

Pomatoceros tricuspis Phil. dels i selvstændige klynger og dels fastsiddende paa skjæl, f. eks. paa *Anomia patelliformis* og *Astarte sulcata.*

Spirorbis sp.

Balanus porcatus da Costa. Darw.

Escharella immersa Flem. (Nordgaard det.) fastsiddende paa *Anomia patelliformis.*

Hov.

Her fandtes i en høide af ca. 12 m. o. h. en skjælforekomst, der især udmerkede sig ved en meget rigelig tilstedeværelse af

Tapes pullastra. Her fandtes følgende arter:

Cardium edule Lin. var talrig i en længde af indtil 48 mm.

Tapes pullastra Mont. Længde 54 mm.

Mya truncata Lin. *forma typica* Længde 58 mm.

Saxicava pholadis Lin. Længde 34 mm.

Patella vulgata Lin. Længde 36 mm.

Onoba proxima Ald. svarende omtrent til den af G. O. Sars afbildede[1]), dog ikke med fuldt saa stumpt apex. Skallet er af middels tykkelse, men mundens og lobens form, især øvre del er den for *proxima* karakteristiske, medens formen forøvrigt og de enkelte træk minder om *aculeus.*

Rissoa inconspicua Ald. *var.* G. O. Sars[2]) hvis figur svarer fuldstændig til den foreliggende.

Bittium reticulatum da Costa.

Buccinum undatum Lin. var ikke sjelden i en længde af indtil 80 mm.

Endvidere fandtes sparsomme rester af:

Strongylocentrotus droebachiensis Müll.

Spirorbis sp.

Ganske smaa klynger og knoller forekom ogsaa af ubestemmelige *Lithothamnion*-rester.

Ophaug.

Her fandtes i en høide af ca. 10 m. o. h. en skjælsand i et par meter høit snit, overdækket af 2—3 dm. torvmuld, meget opsmuldret, med ertestore og nøddestore stene. Den fine sand selv er for den største del knuste og slidte skjælrester, hvori *Lithothamnion*-rester spiller en fremtrædende rolle. Farven er derfor ogsaa temmelig lys, graa og gulagtig. Der fandtes her følgende

arter:	længde:	antal:
Anomia ephippium Lin.	*juv.*	1.
Ostrea edulis Lin.	103 mm.	1.
Pecten islandicus Müll.	liden	2.

[1]) Sars: Moll. Reg. Arch. Norv. Univ. prog. 1878, I, Tab. 22, fig. 4.

[2]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, Tab. 22, fig. 6.

arter:	længde:	antal:
Pecten tigrinus Müll.	liden	1.
Mytilus edulis Lin.		29.
Mytilus modiolus Lin.		4.
Cardium edule Lin.	45 mm.	89.
Astarte sulcata da Costa	19 mm.	sjelden.
Venus gallina Lin.	20 mm.	3.
Timoclea ovata Penn.	liden	1.
Tapes edulis Chemn.	60 mm.	2.
Tapes pullastra Mont.	50 mm.	12.
Dosinia exoleta Lin.	47 mm.	2.
Lucina borealis Lin.	32 mm.	14.
Lepton nitidum Turt[1])		1.
Montacuta bidentata Mont.		2.
Mactra elliptica Brown.	liden	1.
Abra alba Wood, *var. longicallis*	liden	1.
Tellina crassa Gmel.	45 mm.	1.
Macoma baltica Lin. *var. ovata-trigona*	17 mm.	7.
Solen ensis Lin.		2.
Thracia villosiuscula Macg.	25 mm.	2.
Mya truncata Lin. *forma typica*	63 mm.	31.
Saxicava pholadis Lin.	32 mm.	7.
Placophora, diff. sp.		sjelden.
Tectura virginea Müll.	liden	26.
Margarita helicina Fabr.	liden	1.
Gibbula cineraria Lin.	liden	3.
Trichotropis borealis Brod. & Sowb.	liden	1.
Littorina littorea Lin.	30 mm.	32.
Littorina littorea Lin. *juv.*		17.
Littorina rudis Mat. *var. tenebrosa*[2])	liden	26.
Littorina obtusata Lin. *var. littoralis*	15 mm.	22.
Littorina obtusata Lin. *var. intermedia*	14 mm.	21.
Littorina obtusata Lin. *var. rotundata*	13 mm.	7.
Littorina obtusata Lin *forma typica*	8 mm.	26.

[1]) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. 36, fig. 3. 4.

[2]) P. A. Øyen: Tapes-niveauet paa Jæderen, 1900, pag. 47.

arter:	længde:	antal:
Lacuna divaricata Fabr.	liden	3.
Hydrobia ulvæ Penn.		talrig.
Onoba striata Mont.		2.
Rissoa interrupta Ad.		talrig.
Rissoa inconspicua Ald.		talrig.
Skenea planorbis Fabr.		1.
Bittium reticulatum da Costa		6.
Parthenia spiralis Mont.		2.
Odostomia conoidea Brocchi	liden	1.
Polytropa lapillus Lin.	30 mm.	23.
Nassa reticulata Lin.	25 mm.	2.
Buccinum undatum Lin.	liden	4.

Med hensyn til de enkelte arter bør vi merke:

Cardium edule Lin. forekommer som regel i den normale formtype, men gaar ogsåa tildels over i den mere skjæve varietet med sterkere fremstaaende ribber, saadan som vi ofte kjender den fra noget dybere vands afsætninger. Dels forekommer den ogsaa i den diametralt modsatte varietet, den ovale type med de lave, flade og brede ribber, men den trækkes dog ikke fuldt saa meget ud i længden, særlig caudalt, som den sterkest udprægede type fra flere af *Pholas-niveauets* afsætninger.

Tapes edulis Chemn. (= *Tapes virgineus* Lin?). Denne art forekom i to defekte eksemplarer, men med opbevaret laasparti, af længde indtil ca. 60 mm. Tandformelen er den karakteriske V. 1. 2. 1. Den ydre form afviger ikke fra den nu ved vor kyst levende, efter sammenligning med eksemplarer tilhørende Universitetets zoologiske museum og Bergens museum. Og ved et besøg i British Museum (London) sommeren 1909 havde jeg anledning til at overbevise mig om, at arten ogsaa forekom i brittiske kvartærafleiringer, saaledes i „Wexford gravels“ fra Ballygeary og i „St. Erth Beds“ fra Cornwall samt fra „postglacial deposits“ fra Magheramorne, og den er i nutiden meget almindelig ved de brittiske øer[1]).

[1]) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Vol. I, pag. 391.

Dosinia exoleta Lin. Af denne art fandtes to defekte eksemplarer af længde 47 mm. Den er tidligere fundet af M. Sars fossil i en længde af 48 mm. i et enkelt eksemplar paa Ørlandet[1]). Den blev fundet paa professor Brøggers ekskursion høsten 1900 ved Kalstadtjern (Kragerø) i en længde af 54 mm. (universitetets glacialgeologiske samling). Endvidere er den fundet 2—3 m. o. h. paa Askerøen af Danielsen i en længde af 45 mm. Dette er kun nogle faa eksempler. Ovenfor er omtalt dens forekomst ved Haarberg. Den samme art er meget almindelig i de britiske kvartærafleiringer; thi i British Museum saa jeg den f. eks. fra „St. Erth Beds" i Cornwall, fra „Wexford gravels" ved Ballybrack, fra „Bridlington" i Yorkshire, fra Gloppa Salop 1120 f. o. h. og fra „raised beach" ved Golspie.

Tellina crassa Gmel. Af denne art fandtes et enkelt eksemplar af længde 45 mm. Saavidt mig bekjendt er denne art som fossil i vort land tidligere kun kjendt i et enkelt skal af længde 43 mm. fra Aamdalsstrand[2]), hvilket er afbildet af Brøgger[3]). Ovenfor er omtalt dens forekomst ved Haarberg. I de brittiske Kvartærafleiringer findes den ogsaa; thi i British Museum havde jeg anledning til at se den f. eks. fra „Bridlington" i Yorkshire og fra „Wexford gravels" ved Clonard. Den findes levende fra vor vestkyst. Og ved de brittiske kyster findes den, men „though generally distributed, it is local"[4]). Det ved Ophaug fundne eksemplar viser stor overensstemmelse med det af Wood afbildede eksemplar fra „red crag", Sutton[5]), med hvilket det ogsaa meget nær stemmer overens i størrelse, ligesom ogsaa overfladestrukturen er fuldstændig den samme (l. c. fig. 1 e). Formen fra Aamdalsstrand er derimod slankere og stemmer meget godt med den fra Portugals miocæne afleiringer afbildede form, der har en længde af 46 mm.[6]); men den er dog ikke fuldt saa

---

1) Sars: Fossile Dyrelevn. fra Quartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 69.
2) Sars: Fossile Dyrelevn. fra Quartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 57.
3) Brøgger: Sengl. & postgl. nivåforandringer, Kristianiafeltet tab. 13, fig. 1.
4) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Vol. I, pag. 289.
5) S. V. Wood: Monograph of the Cray Mollusca, Vol. II, London 1850. — 1856, Tab. XXI, Fig. 1 b.
6) Da Costa (Dollius, Cotter, Gomes): Mollusques Tertiaires du Portugal, Lisbonne 1903—1904, Pl. VIII, fig. 4, a. b.

slank og langstrakt som den af Wood fra „red crag“, Sutton afbildede[1]).

Littorina littorea Lin. forekom dels i den normale formtype med oval mundaabning, tydelig indbugtning af sidste vinding og sterkt udviklet mundkanal. Desuden forekom intermediære former, der førte over i de juvenile, karakteristisk globose typer med forholdsvis høit og meget fremtrædende spir samt skarpt udviklet spiralstriering.

Littorina rudis Mat. *var. tenebrosa* forekom i en hel række varierende former tilhørende den ganske lille globose og lavspirede, som regel glatte varietet, kun ganske undtagelsesvis med ganske svag antydning til spiralstribning. Undtagelsvis viser mundlobens forhold tilnærmelse til *var. palliata.* Ovenfor er omtalt en lignende forekomst ved Haarberg, men der i en anden artstype. Tidligere beskrev jeg den samme art fra Kregemyrbanken[2]).

Hydrobia ulvae Penn. forekom talrig dels i den normale formtype og dels i formen *octona,* der ofte er udpræget ved den dybe sutur og ved de tildels uregelmæssig udformede vindinger, især byppig med sidste vinding forholdsvis sterkt opsvulmet, altsaa tilsvarende til, hvad der ovenfor er bemærket med hensyn til artens optræden og forhold ved Haarberg.

Polytropa lapillus Lin. forekom som regel i den normale formtype, men ogsaa undtagelsesvis med meget dyb sutur. Endvidere forekom den ogsaa i varieteten *minor*[3]).

Endvidere fandtes rester af:

Strongylocentratus droebachiendis Müll.

Echinus esculentus Lin.

Echinocyamus angulosus Leske.

Amphidetus sp. (cordatus?) af samme type som fra Ørnerede, Dyveskogen, Indbryn, mellem Røne og Aune samt ved Haarberg.

Pomatoceros tricuspis Phil. var ikke sjelden, dels i selvstændige klynger og dels fastsiddende paa skjæl, f. eks. *Tellina crassa.*

---

1) S. V. Wood: Monograph of the Crag Mollusca, Vol. II, London, 1850—1856, Tab. XXI, fig. 1 a.

2) P. A. Øyen: Tapes-niveauet paa Jæderen 1900, pag. 47.

3) Jeffreys: British Conchology, Vol. IV, pag. 277.

Spirorbis sp. var ogsaa ganske almindelig fastsiddende paa *Tellina crassa* og andre skjælrester.

Balanus crenatus Brug. Darw. ikke sjelden, men i en liden formtype.

Rotalia beccari Lin. (Kiær det.).

Truncatulina akneriana d'Orb. (Kiær det.)

Truncatulina lobatula Walk & Jac. (Kiær det.)

Desuden fandtes nogle benstumper, som man efter det tidligere hvalfund paa Ørlandet kunde være tilbøielig til at henføre til et lignende, men inspektør Winge har med et „?" henført dem til den almindelige okse.

Af Lithothamnion forekom en hel del ubestemmelige rester, idet den var meget talrig i forgrenede klynger og i knoller. Konservator Foslie bestemte følgende arter:

Lithothamnion glaciale Kjellm.

Lithothamnion fornicatum Fosl. var talrig i eg- og nøddestore knoller, samt fastsiddende paa stene.

Lithothamnion nodulosum Fosl.

Fjæren.

Ved Fjæren nær Balsneselven lige vestlig for Vangensten fandtes ca. $^1/_2$ m. under middelvandsniveauet et sterkt sandblandet og tildels grusblandet, blaagraat ler, der viste stor lighed med det almindelige kvikler eller med den hyppig optrædende kviksand. Dette ler, der viste sig temmelig rigt fossilførende, kunde følges over en længere strækning i fjæremaalet, der her af den omboende befolkning sættes til omtrent to meter eller lidt mere. Følgende arter samledes:

Nucula tenuis Mont. var ikke sjelden i den normale formtype, dog ikke særdeles stor, men ofte med hele sammenklappede skaller.

Leda pernula Müll. var derimod sjelden, i en liden, men ellers normal formtype.

Portlandia arctica Gray. var ganske almindelig, men forholdsvis liden.

Portlandia lenticula Möll. var derimod mere sjelden, i en liden, men forresten normal formtype.

Venus casina Lin. Af denne art fandtes et enkelt skal af længde 40 mm. og forholdsvis temmelig tykt.

Macoma torelli Steenstr. var sjelden og liden, tilhørende noget nær samme formtype som den af Forbes & Hanley afbildede og af dem som „*Tellina proxima*" betegnede[1]).

Bela nobilis Möll. Af denne art fandtes et enkelt, lidet eksemplar svarende omtrent til det af G. O. Sars afbildede og som juvenilt betegnede eksemplar[2])

Bela sp. Der fandtes et enkelt og meget defekt, lidet eksemplar, der ligner temmelig meget den af G. O. Sars afbildede *Bela elegans* Möll.[3]), især ved de mere fremtrædende spiralstriber udhævet fremfor de øvrige, saa maa muligens ogsaa kunde tænke paa *Bela trevelyana* Turt[4]), men dette er dog meget tvilsomt. Efter forekomsten af *Bela nobilis* kunde det kanske ikke være særdeles urimelig, at man staar lige over for en formrække, der fra denne fører over i de to nævnte retninger, men paa grundlag af et enkelt, meget defekt eksemplar som i foreliggende tilfælde, gaar det imidlertid ikke an at udtale nogen mere bestemt mening derom.

Cylichna propinqua M. Sars var ikke sjelden i den normale formtype, men liden.

Ytterland.

Ikke langt fra foregaaende lokalitet har man i nærheden af Sandane, men over paa den vestlige side af Balsneselven ved Ytterland i en høide af 4,2 m. o. h. den i mange henseender interessanteste af de hidtil kjendte findesteder for kvartærfaunaen paa Ørlandet. Ved mit besøg her i slutningen af juli 1901 var der netop opkastet en større brønd og dels i dennes vægge, men især i det i større mængde opkastede blaa og blaagraa ler havde jeg

[1]) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. XXI fig. 1.
[2]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, Tab. 16, fig. 20.
[3]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, Tab. 16, fig. 15.
[4]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, Tab. 16, fig. 13.

god anledning til at studere den lerforekomst, hvori det lykkedes mig at fremfinde forholdsvis betydelige rester af en interessant ishavsfauna. I enkelte soner var leret temmelig fint og godt slemmet, men i andre mellemliggende var det temmelig sandblandet, og i atter andre dele af leret var dette iblandet en mængde grus, tildels ogsaa sten. Ikke sjelden fandtes, især i den øvre del, gulgraa, rørformede konkretioner indesluttet i leret og dette viste sig tildels at have været udsat for indre sætninger, idet der paa sine steder fandtes sammenpressede og tildels opknuste partier ledsaget af rustbrune presflader. Der fandtes her følgende arter:

Anomia ephippium Lin. Af denne art fandtes et enkelt, normalt udviklet eksemplar af længde 14 mm.

Pecten groenlandicus Sowb. forekom i den normale formtype af længde indtil 25 mm. I brudstykker optaltes 16 eksemplarer.

Nucula tenuis Mont. syntes at være temmelig talrig, men mest i meget smuldrende tilstand, hvilket har havt til følge, at dens betydning for faunaens sammensætning heller ikke har fundet det rette udtryk ved den foretagne optælling. Den forekom dels i den normale *forma typica,* dels i *var. expansa*, og iblandt findes ogsaa eksemplarer af den smaariflede *var. inflata* Hanck[1]), om end riflingen ikke er saa sterkt fremtrædende, som man undertiden har anledning til at se den hos grønlandske eksemplarer. Der fandtes dog ogsaa 14 hele eksemplarer med sammenklappede skaller, hvor epidermis tildels endnu var smukt opbevaret. Længden naaede 11 mm.

Modiolaria laevigata Gray forekom i den normale formtype, saavidt de enkelte smaa brudstykker tillader at studere forholdet, men i forholdsvis ringe størrelse.

Leda pernula Müll. var meget talrig, snart i en noget høiere, snart i en noget slankere type. Hyppig forekom ogsaa denne art i hele, sammenklappede eksemplarer. Juvenile individer faar ofte i det rent ydre en paafaldende lighed med *caudata.* Et ganske lidet, juvenilt eksemplar viste til og med temmelig stor lighed med *Portlandia arctica*, men epidermis og skaloverfladestruktur var

---

[1]) Annals and Magazine of Nat. Hist. London, Vol. 18 (1846), pag. 33, Pl. 5, fig. 13, 14.

helt forskjellig. Følgende maalinger vil give en oversigt over størrelsesforholdet:

Længde	29	mm.	antal	2.	procent	0.8
—	28	mm.	„	2.	„	0.8
—	28—25	mm.	„	23.	„	9.4
—	25	mm.	„	217.	„	88.9
		Tilsammen:	antal	244.	procent	99.9

Portlandia arctica Gray var tilstede meget talrig i vekslende former, som det vil fremgaa af nogle vedføiede længdeindexer, idet ved *længdeindex* forstaaes forholdet mellem høide og længde, (H : L):

Længde	15,0	mm.	Høide	10,0	mm.	Lændeindex	0,667
—	22,0	„	—	13,0	„	—	0,591
—	21,5	„	—	12,0	„	—	0,558
—	20,0	„	—	11,0	„	—	0,550

Længdeindexen giver saaledes et biometrisk udtryk for artens skalbygningsform. Denne bestemmes foruden af længde og høide ogsaa af tykkelsen; de slanke individer er som regel ogsaa tyndtbyggede og omvendt. Der fandtes saaledes som en ren undtagelse et eksemplar af tilnærmet nøddeform, af længde 15 mm. og høide 10 mm. altsaa længdeindex 0,667, som viste en tykkelse af hele 9 mm. Et eksemplar af 13 mm. længde viste en noget lignende form.

Følgende tabel vil give en oversigt over størrelsesforholdet:

Længde	22,0	mm.	Antal	1.	Procent	0,3
—	22—20	„	—	14.	—	3,8
—	20—18	„	—	17.	—	4,6
—	18—16	„	—	31.	—	8,4
—	16—14	„	—	78.	—	21,1
—	14—12	„	—	75.	—	20,3
—	12—10	„	—	38.	—	10,3
—	10	„	—	115.	—	31,2
		Tilsammen:	Antal	369.	Procent	100,0

Som jeg allerede ved en tidligere anledning[1]) har fremhævet, giver en biometrisk analyse et langt klarere overblik over artens biolo-

[1]) P. A. Øyen: Kvartærgeologisk profil gjennem Jarlsberg fra Tønsberg til Ekern, 1910, pag. 6—7.

giske livsbetingelser end maalingen kun af et enkelt, største eksemplar, saaledes som ogsaa foranstaaende tabel tydelig viser. Arten forekommer her ved Ytterland meget hyppig i hele eksemplarer med sammenklappede skaller og ofte med smukt opbevaret epidermis, der viser den karakteristiske struktur. De helt juvenile individer har den eiendommelig ovale form, som i nutiden er saa godt kjendt fra de arktiske have[1]).

Den samme formtype, som optræder her ved Ytterland og ogsaa ellers paa Ørlandet, er ogsaa kjendt fra en række danske forekomster under betegnelsen *„var. portlandica* Hitch.", saaledes fra Vendsyssel, Gravensten, Sindal og Grøntved, paa de to sidstnævnte lokaliteter i længder af henholdsvis 17 og 19 mm.

Portlandia lenticula Möll. fandtes dels i den normale formtype, 9 eksemplarer, af længde indtil 5 mm., dels i hele eksemplarer og dels i enkelte skaller, undertiden noget fascetteret. Dels forekom den ogsaa i en noget større varietet, 6 eksemplarer, af længde 6 mm., ligeledes i hele eksemplarer med sammenklappede skaller; denne varietet minder noget om *intermedia,* men den glatte, glinsende epidermis karakteriserer den som *lenticula*, og den samme varietet er tidligere beskrevet fra Tislaug[2]). Den samme varietet i en længde af 6,5 mm., kjendes ogsaa fra Fjemhede (Danmark), hvor den i „yoldialer" optræder sammen med den normale form af længde indtil 6 mm. og forbindes med den ved en række intermediære former.

Macoma calcaria Chemn. forekom ikke sjelden i den normale formtype, om end mere almindelig i smaa, tyndskallede eksemplarer af en ofte temmelig skjæv form. Slanke former naar en længde af 35 mm. Ikke sjelden findes den i hele eksemplarer med sammenklappede skaller, undertiden med dele af epidermis opbevaret.

Tellina (Macoma) torelli Steenstr. Af denne art, som jeg tidligere har omtalt fra Nevlunghavn[3]), fandtes ialt hele skaller og rester af 14 eksemplarer i den normale formtype, undertiden ogsaa

[1]) Nordenskiöld: Vega-Exp. Vet.-Jaktt. B. 3 (1883), pag. 445. tab. 33, fig. 18. 19.
[2]) P. A. Øyen: Kvartær-Studier i Trondhjemsfeltet I (1910). pag. 91.
[3]) P. A. Øyen: Nygaardsprofilet paa Karmøen, 1905, pag, 7—8.

med sammenklappede skaller af længde indtil 15,5 mm. Der maaltes for relativbestemmelse.

Længde 11,5 mm, og høide 10,0 mm.
— 11,0 „ og — 9,5 „

Denne art er ogsaa gjenfundet sammen med *Macoma calcaria* i frøken B. Esmarks samling fra Ranviken, 2—3 m. o. h., ved Sandefjord optrædende i vakre skaller af den almindelige form. Endvidere er den allerede af Schmalensee (1888) fundet ved Moss i en længde af 12,5 mm.[1]). Den norske form, som jeg tidligere har omtalt fra en række forskjellige lokaliteter, er ikke til at skille fra den danske som „*Tellina crassula* Desh.“ betegnede fra „yoldialer“ ved Mejling, her af længde 17 mm. og høide 15 mm. eller som „Tellina torelli“ betegnede fra Vendsyssel (længde 15 mm. og høide 13 mm.), Asåby (længde 16,5 mm. og høide 15 mm.) og Heden (længde 16 mm. og høide 13 mm.) for kun at nævne nogle faa eksempler. Denne arts nutidige udbredelse og dens forekomst som fossil samt artens synonymi er temmelig udførlig behandlet af Adolf Jensen[2,3]).

Tellina (Macoma) loveni Steenstr. Af denne interessante og sjeldne art fandtes ved Ytterland 4 eksemplarer i mere eller mindre godt opbevaret tilstand. Formen var den normale og længden naaede indtil 13,5 mm. Denne arts udbredelse som recent og fossil samt dens synonymi er ligeledes temmelig udførlig behandlet af Adolf Jensen[4,5]). Ørlandstypen er ikke til at skille fra den danske, saadan som f.eks. denne findes ved Asåby af længde 11.5 mm.

Lyonsia arenosa Möll. Af denne ligeledes i vore kvartære afleiringer forholdsvis sjeldne art fandtes rester af 6 eksemplarer tilhørende den normale formtype af længde indtil 20 mm. Den samme formtype har jeg ogsaa fundet ved Charlottenberg paa Jeløen sommeren 1899 i brudstykker og hele skaller af 7 eksemplarer indtil en længde af 27 mm. Den følgende sommer fandt jeg den ved vandreservoiret nær Aasgaardsstrand i et enkelt brud-

---

1) Vid. meddel. fra Naturhist. foren. Kjøbenhavn 1905 .pag. 150.
2) Vid. meddel. fra Naturhist. foren. Kjobenhavn, 1905, pag. 34—38.
3) Meddel, om Grønland, Vol. 29, pag. 343—345.
4) Vid. meddel. fra Naturhist. foren., Kjøbenhavn, 1905, pag. 45—51.
5) Meddel. om Grønland, Vol. 29, pag. 348—350.

stykke tilhørende samme type og størrelse som ved Ytterland. Endvidere har jeg fundet den ved Fjerheimsfossen. Samme formtype, af længde indtil 22 mm., findes ogsaa i det danske „yoldialer“ ved Asåby. Kiær nævnte den fra „yoldialer“ ved Tromsø[1]).

Saxicava pholadis Lin. var mere sparsomt tilstede, idet kun opplukkedes 11 eksemplarer i en juvenil formtype af længde indtil 16 mm. med to caudalt divergerende knuderækker, hvor de tagagtige pigger viste sig udpræget hule, i det ydre af en vis lighed med knuderne hos *Anomia aculeata.*

Morvillia undata Brown fandtes i et defekt eksemplar tilhørende *var. expansa* G. O. Sars[2]) og verificeret af ham selv. Den viste smuk zonar- og spiralstruktur, men havde endnu mere nedtrykket spir end det af Sars afbildede eksemplar.[3])

Lunatia groenlandica Beck forekom snart i en noget kortere og snart i en noget længere form. Der fandtes 26 eksemplarer af en længde indtil 22 mm. Enkelte eksemplarer viste antydning til den dybe sutur, der er saa karakteristisk for *Amauropsis islandica.*

Og det er her interessant at lægge mærke til, at netop den samme form og størrelse af *Lunatia groenlandica* som ved Ytterland ogsaa findes som „glacial“ ved Paisley (Skotland) og derfra anføres som „*Natica helicoides*“.

Natica clausa Brod. & Sowb. Af denne art fandtes 25 eksemplarer af længde indtil 31 mm. Undtagelsesvis sees navlen at være lidt aaben, men ellers er formen helt igjennem den normale.

Bela nobilis Möll. Der fandtes et enkelt, noget defekt eksemplar af længde 16 mm., som jeg nærmest vilde henføre til denne art, da det, naar undtages størrelsen, svarer temmelig nær til det af Sars afbildede eksemplar[4]), men saadanne smaa eksemplarer har jeg havt anledning til at se recente fra Grønland, hvor den forekommer sammen med *Bela trevelyana* Turt. Imidlertid har det her nævnte eksemplar fra Ytterland ogsaa nogen lighed med det af Sars som *Bela rugulata* Möll. afbildede eksemplar[5]), som

---

[1]) Tromsø museums aarshefte 25 (1908), pag. 18.
[2]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv., Univ. prog. 1878, I, pag. 147.
[3]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv., Univ. prog. 1878, I, tab. 21, fig. 6.
[4]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, tab. 16, fig. 19.
[5]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, tab. 23, fig. 6.

dog har en noget buttere form. Et enkelt, defekt eksemplar er for lidet at lægge til grund for en diskussion af forholdet mellem disse to arter, men jeg vil dog ikke undlade i forbigaaende at henlede opmerksomheden paa det interessante spørgsmaal om den mulige nøiere sammenhæng mellem disse og endel nærstaaende *Bela*-former.

Sars adskiller som distinkte arter *Bela nobilis* Möll., *scalaris* Möll, *rugulata* Möll. og *exarata* Möll[1]), men opfører derimod ikke som norsk form *Bela turricula* Mont[2]) Kobelt angiver ogsaa de her nævnte som særskilte arter med undtagelse af *scalaris*, som han ikke engang nævner[3]) og angiver *turricula* som tilhørende „mare germanicum". Forbes & Hanley angiver *B. turricula* Mont. som „essentially a northern shell, extending throughout the Arctic and Boreal seas, at both sides of the Atlantic"[4]), og Jeffreys angiver den fra brittiske, skandinaviske og kanadiske kvartærafleiringer samt „its present range is mostly northern", fra de brittiske øer, Grønland, Spitsbergen, Island, Skandinavien og United States[5]). Men Jeffreys tilføier, at „the *Murex turricula* of Brocchi — — — is very different from ours"[6]), hvilket man ogsaa faar et godt indtryk af ved at se Wood's afbildning af den af Brocchi angivne formtype[7]). Derfor siger ogsaa den erfarne crag-forsker F. W. Harmer i et brev til mig: „I expect — — mistake has been made with the *Belas*. Previous observers have called them all *B. turricula*. But *B. turricula* is not known from the Waltonian. The Oakley *Belas* are those figured by Sars. *B. turricula* comes in later, and now lives near our coasts". Endvidere skal vi mærke os, at saavel Forbes & Hanley[8]) som Jeffreys[9]) anser *B. turricula* Mont. som identisk med *Murex angulatus* Donov[10]).

---

1) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, pag. 228, 229, 230, 232.
2) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878 I, pag. 228, 229, 230, 232, 361.
3) Kobelt: Prod. Faun. Moll. Test. Europ. 1888, pag. 129—131.
4) Forbes & Hanley: History of British Mollusca Vol. III, pag. 452.
5) Jeffreys: British Conchology, Vol. IV, pag. 396—397.
6) Jeffreys: British Conchology, Vol. IV, pag. 397.
7) S. V. Wood: Monograph of the Crag Mollusca, Vol. I, pag. 53, tab. 6, fig. 1, a—b.
8) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Vol. III, pag. 450.
9) Jeffreys: British Conchology Vol, IV, pag. 397.
10) Donovan: The Natural History of British Shells, Vol. V, pl. 156.

Jeg har netop liggende foran mig de fire førstnævnte arter fra forskjellige norske og grønlandske forekomster og de viser sig indbyrdes temmelig sterkt varierende saavel i størrelse, form som skulptur, og overgangene mellem dem er tildels temmelig udvisket. Endskjønt man muligens kunde karakterisere *scalaris* som den større og noget slankere, *nobilis* som den mere robuste samt *rugulata* og *exarata* som midlere typer, den førstnævnte som mere faatallig eller longitudinalribber og den sidstnævnte som finere og mere flertallig longitudinalfoldet, saa er dette neppe distinktioner som bestandig kan opretholdes. At der saa viser sig forskjellige eiendommeligheder i den finere skulptur, som vistnok berettigere til at skille dem som særskilte varieteter, saa er dette desværre kjendemærker som geologisk talt meget ofte er ubrugbare paa grund af den hyppig defekte tilstand, hvori de findes opbevaret. Dette viser sig da ogsaa ved de to eksemplarer af *B. turricula* Mont., som jeg ligeledes har for mig, det ene fra Kyles of Bute (Skotland)[1]) og det andet fra Caribou Island (Labrador)[2]); denne art udgjør saaledes vistnok ogsaa en meget nærstaaende om end distinkt forskjellig formtype.

Efter hvad her er omtalt, vil det heller ikke forundre at finde de forskjellige forskeres opfatning af disse arter høist forskjellig. Og for at faa et lidet indbilk heri skal vi begynde med en udtalelse af Posselt: „i sit MS. til“ Index Moll. Groenlandiae“, som endnu opbevares paa Københavns zoologiske museum, benytter Møller navnet: *Defrancia angulata,* Donovan for den gastropod, han senere benævnede *Defrancia nobilis.* Samme betegnelse findes med Møllers haand paa etiketten til de individer, Troschel undersøgte for radula til sit store arbeide: Das Gebiss der Schnecken. Dette utydelig skrevne navn har Troschel læst som Defr. *rugulata.* Jeg anfører kun dette, fordi forskjellige forfattere have udtalt deres ubekendtskab med oprindelsen til dette navn, der siden Troschels tid er bleven anvendt om en kortere og mindre, arktisk „art“, som Møller ikke havde holdt ude fra *B. nobilis,* og som sikkert heller ikke er andet end en

[1]) Christiania Vid.-Selsk. Forh. 1867, pag. 54.
[2]) Christiania Vid.-Selsk. Forh. 1867, pag. 57.

form af denne".[1]) Den samme oplysning findes ogsaa senere i Posselt & Jensen: Grønlands brachiopoder og bløddyr 1898[2]), hvor der tilføies: „nærværende art, den arktiske stedfortræder for *B. turricula* (= *B. angulata,* Don.), bør saaledes benævnes *B. nobilis,* Møller med varieteterne: *scalaris,* Møller, *assimilis,* Sars m. fl.",[3]) og samtidig opføres *B. turricula* Mont. som synonym for saavel *B. nobilis* Møll.[4]) som for *B. exarata* Møll.[5])

Verrill kommer til det resultat, at „variation — — — is probably, to a artain extent, sexual — — — moreover, there are, evidently, geographical races or varieties, as well as irregular individual variations, and peculiarities due to injuries of various kinds"[6]), og dermed er vi egentlig ved den kjerne i spørgsmaalet om arts- og varietetsbegrebet, som er af saa stor betydning i kvartærgeologisk henseende. Ikke desto mindre finder vi Verrill opføre *Bela gouldii, exarata, scalaris* og *woodiana* som særskilte arter[7]), idet *gouldii* Verr. nærmest betragtes som synonym med *rugulata* (Møll. Sars. Verr.)[8]) og *scalaris* Møll. som synonym[9]) med *scalaris* Sars[10]), *americana* Packard[11]), *turricula* Gould & Stimpson (non Mont.)[12]); men her er at lægge mærke til, at Gould[13]) og Stimpson[14]) netop begge to sammenstiller sin art som synonym med *turricula* Mont. Ligeoverfor dette ser det besynderlig ud, at Packard sammenstiller sin *americana* som synonym med *scalaris* Møll. og *turricula* Gould, men samtidig udtaler, at „the European

[1]) Meddelelser om Grønland, H. 19, pag. 82.
[2]) Meddelelser om Grønland, H. 23, I, pag. 149. 150.
[3]) Meddelelser om Grønland, H. 23, I, pag. 150.
[4]) Meddelelser om Grønland, H. 23, I, pag. 147.
[5]) Meddelelser om Grønland, H. 23, I, pag. 146.
[6]) Transact. Connecticut Academy of Arts and Sciences, Vol. V, P. 2, pag. 458.
[7]) Trans. Connecticut Academy of Arts and Sciences, Vol. V, P. 2, pag. 465—474.
[8]) Trans. Connecticut Academy of Arts and Sciences, Vol. V, P. 2, pag. 465—467.
[9]) Trans. Connecticut Academy of Arts and Sciences, Vol. V, P. 2, pag. 471.
[10]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, tab. 23, fig. 5.
[11]) Mem. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. I, P. II, 1867, pag. 285.
[12]) Trans. Connecticut Academy of Arts and Sciences, Vol. V, P. 2 pag. 471.
[13]) Gould & Binney: Invertebrata of Massachusetts, 1870, pag. 351.
[14]) Stimpson: Shells of New. England, 1851, pag. 48.

B. turricula — — — is very different from the American representative"[1]), men foruden at opføre *americana* Packard som særskilt art opfører da Packard som saadanne ogsaa *nobilis* Møll., *scalaris* Møll. og *exarata* Møll., men slaar denne sidste sammen med *rugulatus* Møll.[2]) Friele og Grieg skiller som selvstændige arter: *rugulata. nobilis, scalaris, exarata* og slaar *gouldii* Verrill sammen med *rugulata,* men udtaler videre, at „paa grund af den confusion der hersker med hensyn til *bela turricula,* Montagu, har vi ikke villet optage dette artsnavn".[3]) Sparre-Schneider gaar samme vei: *scalaris, nobilis, rugulata* og *exarata* opføres som selvstændige arter, men *turricula* Mont. trækkes ind under de forskjellige arter som et synonym[4]). Friele og Sparre Schneider gjør ligedan, idet de fire førstnævnte antages som selvstændige arter, den sidstnævnte forbigaaes[5]). Whiteaves opfører ogsaa som selvstændige arter: *nobilis, exarata, gouldii (rugulata)* og *scalaris,* men opfører under denne sidstnævnte og som synonyme med den *scalaris* Møll. Sars, *americana* Packard og *turricula* Gould, non Mont.[6])

Forbes & Hanley opfører derimod under *B. turricula* Mont. som synonyme med denne *angulatus, nobilis, scalaris, woodiana* og *rugulata.*[7]) Jeffreys betragter ogsaa som synonyme med *B. turricula: nobilis, scalaris, woodiana, americana*[8]), og hertil føier Norman *exarata*[9]).

Mørch opfatter imidlertid 1877 forholdet noget anderledes, idet han som varieteter af *B. turricula* Mont. betragter følgende: *nobilis, scalaris* og *exarata,* medens *woodiana* opfattes som særskilt art[10]). Leche angiver 1878 som varieteter af *B. turricula*

---

1) Mem. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. I, P. II, 1867, pag. 285.
2) Mem. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. I, P. II, 1867, pag. 286.
3) Norw. North-Atlantic Exp. 1876—78. Mollusca III (1901), pag. 88—89.
4) Tromsø Museums aarshefter, IX, 1886, pag. 27—29.
5) Nordgaard: Hydrogr. and biol. invest. in Norwegian Fiords 1905, pag. 180.
6) Whiteaves: Marine Invertebrata of Eastern Canada, 1901, pag. 192—196.
7) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Vol. III, pag. 450.
8) Annals and Magazine of Natural History, Vol. 19 (1877), pag. 331—332.
9) Annals and Magazine of Natural History, Vol. IV (1899), pag. 132,
10) H. Rink: Danish Greenland etc., London, 1877, pag. 439.

Mont. følgende: *nobilis, angulata, turricula* (Gould), *scalaris*, og *exarata*[1]). I 1893 angiver Dawson som varieteter af *B. turricula* Mont følgende: *nobilis, americana, scalaris, exarata, angulata*[2]).

Trophon truncatus Strøm fandtes i et vakkert eksemplar af den normale formtype og længde 24 mm.

Trophon sp. Der fandtes et ganske lidet, helt juvenilt eksemplar, der foruden at vise den helt juvenile karakter af spiret viste longitudinalfoldernes lighed med *T. clathratus* Lin., altsaa mere vekstbladet, og viser forsaavidt karakterer, der stemmer temmelig meget overens med typen fra den bekjendte forekomst ved Dalmuir. Den kunde saaledes betragtes som *T. clathratus* Lin. *juv.*, idet det dog ikke er udelukket at den tilhører foregaaende art, eller i et hvert fald i formtype staar den meget nær.

Buccinum terrae novae Beck forekom i ret mange brudstykker og aftryk af forskjellige varieteter af den normale størrelse, som regel med temmelig skarpt fremtrædende spiralribber og undtagelsesvis med mere udviskede spiralribber. Der fandtes et enkelt, meget defekt eksemplar, der maa henføres til samme formtype som den af Kobelt[3]), Friele[4]) og Leche[5]) betegnede *terrae novae* Beck, men udmerker sig ved en meget finere spiralstribning paa vindingerne. Den burde kanske opføres som en egen varietet, idet stribningen her kan opløses i tre ordener: en grov og sterkt fremtrædende, der tvedeles ved en noget svagere spiralribbe; hver af disse deles igjen i to ved en endnu svagere, men denne sidste udmerker sig ved en fin parallelstribning. Af denne sidste varietet fandtes et meget smukt eksemplar af længde 28 mm., som ligner meget *B. terrae novae* Beck *var α* Mørch, Leche. svarende temmelig nøie til eksemplarer fundne ogsaa ved Moss teglverk. Af denne varietet med den tredobbelte stribning fandtes et enkelt, defekt

1) Kgl. Svenska Vet.-Akad. Handl. B. 16 (1878), pag. 51—53.

2) William Dawson: The Canadian Ice Age, 1893, pag. 250.

3) Martini und Chemnitz: Systematisches Conchylien-Cabinet, B. III, A. I, C. Kobelt: Die Gattung *Buccinum* L. (1883), pag. 47 & tab. 83, fig. 3. 4.

4) Norwegian North-Atlantic Exp. 1876—78, Mollusca I, pag. 33 & Pl. 3, fig. 13—15.

5) Kgl. Svenska Vet.-Akad. Handl. B. XVI (1878), pag. 61 & tab. 2. fig. 30 (*var. α* Mørch.)

eksemplar i en skjælbanke paa Rauer (Kristianiafjorden) ca. 10 m. o. h.

Buccinum hydrophanum Hanck. Der fandtes ret mange brudstykker og flere defekte eksemplarer af denne art, svarende omtrent i form og størrelse (længde ca. 50 mm.) til den formtype, som jeg ogsaa har gjenfundet ved Nidaros teglverk. Den samme type har ogsaa Sparre Schneider sendt universitetets glacialsamling fra Vadsø, 100 favne. Den samme formtype har ogsaa frøken Esmark samlet, 2—3 m. o. h., ved Ranviken (Sandefjord).

Sipho sp., virgatus Friele[1]). Der fandtes et meget defekt eksemplar af længde ca. 25 mm., som vistnok maa henføres til denne formtype, selv om den muligens ikke skulde være at betragte som selvstændig art. Man har den karakteristiske spiralstribning, der er enkelt, men undtagelsesvis med antydning til dobbelt, især paa sidste vinding. Tredje vinding fra toppen udmerker sig ved forholdsvis grov spiralstribning nederst og finere øverst. Topvindingen er omtrent glat, med noget bøiet spir. Denne art eller form staar vistnok meget nær *Sipho sp. (cordatus)* fra den brittiske crag, af hvilken jeg har havt juvenile eksemplarer til sammenligning. H. Kaldhol har fundet et defekt eksemplar af længde 22 mm. ved Valle (Fredriksstad), som blev bestemt af Friele selv; jeg har havt anledning til at se dette eksemplar, som synes at svare nogenlunde til den ved Ytterland fundne formtype.

Sipho sp., verkrützeni Kobelt. Der fandtes et ungt, meget defekt eksemplar med udpræget juvenil karakter. Den noget uregelmæssige spiralstribning og tydelige longitudinalstribning giver den en noget netformet overfladeskulptur, der minder noget om *S. sarsii.* Men det synes dog at maatte henføres til *verkrützeni*, idet eksemplarer fra det *yoldia*-førende ler ved Kristianiafjorden (Ranviken og Moss) viser lignende overfladeskulptur.

Cylichna scalpta Reeve[2]). Der fandtes et eksemplar af længde 8 mm. svarende til den af Reeve afbildede form og til hans beskri-

---

[1]) Den norske Nordhavs-Expedition 1876—1878. Mollusca. I. Buccinidae (1882), pag. 13, tab. I, fig. 21—25.

[2]) Belcher: The last of the Arctic Voyages, Vol. II (1855), pag. 392—393, pl. 32, fig. 3 a. b. c.

velse: „the surface being very minutely and closely impressly-striated across"[1]) og saaledes temmelig nøie svarende til den af Leche afbildede form[2]) og svarende til hans beskrivelse: „det mest karakteristiske för *C. scalpta*, och det, hvorigenom den skiljer sig från *C. reinhardti*, är dess skulptur: striæ äro alltid mycket skarpa och tydliga och på samma gång hårfina, liksom inristade med ett skarpt instrument; de stå städse på större afstånd från hvarandra än hos *C. reinhardti*"[3]).

Der kommer imidlertid i litteraturen tilsyne hos de forskjellige forskere en høist forskjellig opfatning af forholdet mellem endel nærtstaaende og dog temmelig forskjellige *Cylichna*-former. Jeffreys sætter som helt synonyme[4]) *C. striata* Brown[5]) = *insculpta* Totten[6]) = *reinhardti* Holb. Mørch[7]) = *propinqua* Sars[8]), og ved en senere anledning føier Jeffreys hertil ligeledes som helt synonyme[9]) = *occulta* Migh. & Adams [10,11] = *scalpta* Reeve [12]). Men derimod er nu Jeffreys kommet til det resultat, at „it differs in shape and sculpture from *Bulla solitaria*, Say," = *B. insculpta*, Totten"[13]). Men Totten selv, som først beskrev *C. insculpta*, siger: „this can hardly be Say's *B. solitaria*"[14]). Gould & Binney siger imidlertid: „the differences between *B. solitaria*[15,16]) and *B. insculpta*,[17,18]) if there be any, must be very slight"[19]), og de slaar dem derfor

1) Belcher: The last of the Arctic Voyages, Vol. II, pag. 393.
2) Kgl. Sv. Vet.-Akad. Handl. B. 16, no. 2, tab. I, fig. 22.
3) Kgl. Sv. Vet.-Akad. Handl. B. 16, no. 2. pag. 74.
4) Jeffreys: British Conchology, Vol. IV, 1867, pag. 419.
5) Brown: Illustrations of Conchology, 1827, Pl. 38. fig. 41. 42.
6) Silliman: American Journ. of Sci. and Arts, Vol. 28, pag. 350.
7) Rink: Danish Greenland 1877, pag. 436.
8) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878. I, pag. 284.
9) Annals & Mag. of Nat. Hist. London. 1877, Vol. XX, pag. 492.
10) Proc. Boston Soc. 1841, I, pag. 50.
11) Journ. Boston Soc. 1842, IV, pag. 54, tab. 4, fig. 11.
12) Belcher: The last of the Arctic Voyages, 1855, Vol. II, pag. 392.
13) Annals & Mag. of Nat. Hist. London. 1877, Vol. XX, pag. 492.
14) Silliman: American Journ. of Sci. and Arts Vol. 28 (1835), pag. 350.
15) Journ. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 1822, Vol. II, pag. 245.
16) Stimpson: Shells of New. England, 1851, pag. 50.
17) Silliman: American Journ. of Sci. & Arts, Vol. 28 (1835), pag. 350.
18) De Kay: New-York Fauna, Part V (1843), Mollusca, pag. 14, pl. V, fig. 100.
19) Gould & Binney: Invertebrata of Massachusetts 1870, pag. 223.

ogsaa sammen som synonyme[1]). Packard opfører ogsaa *C. occulta* og *scalpta* som synonyme[2]), medens Dawson anfører *C. occulta, striata,* og *solitaria* som særskilte arter[3]) Gould & Binney opfører *C. occulta* Migh. og *reinhardti* Möll. som synonyme[4]); det samme gjør ogsaa Kobelt og føier dertil *scalpta* Reeve[5]), medens han paa samme maade som Sars skiller disse fra *propinqva* Sars[6,7]) Sars betragter forresten *C. insculpta* Totten og *reinhardti* Holb. som synonyme[8]), medens Sparre Schneider „formaar ikke at komme til klarhed angaaende forholdet mellem *insculpta* Totten og *reinhardti* Møller"[9]), men opfører dog *C. reinhardti* Möll., *striata* Brown, *propinqva* Sars og *insculpta* Totten som synonyme[10]). Leche holder *C. insculpta* Totten, *reinhardti* Mørch og *scalpta* Reeve ud fra hinanden som selvstændige arter[11]); det samme gjør ogsaa Posselt (Jensen)[12]), men tilføier, idet Jeffreys's anskuelse, at *scalpta, propinqva, reinhardti, occulta* og *striata* er synonymer, omtales: „og meget taler for, at han har ret heri"[13]), og videre udtaler de om *C. scalpta* Leche, Posselt (Jensen): „det er derfor muligt, at medens den ægte *C. scalpta* kun er en form af *Cyl. striata,* Brown, vil nærværende være at holde ude herfra som en egen art"[14]). Friele og Grieg har ikke været meget heldige i sin drøften af de karakteristiske forskjelligheder og de synonyme begreber, naar de slaar samtlige de her nævnte *Cylichna*-varieteter sammen i to grupper: *insculpta* Totten og *striata* Brown[15]). Whiteaves anfører *Haminea solitaria* Say (= *Bulla insculpta* Totten) og *Cylichna occulta* Mighels &

1) Gould & Binney: Invertebrata of Massachusetts 1870, pag. 222—223.
2) Mem. Bost Soc. Nat. Hist. 1867. Vol. I, P. II, pag. 283.
3) Dawson: The Canadian Ice Age, 1893, pag. 245.
4) Gould & Binney: Invertebrata of Massachusetts. 1870. pag. 223.
5) Kobelt: Prod. Faun. Moll. Test. Europ. 1888, pag. 275.
6) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, pag. 284.
7) Kobelt: Prod. Faun. Moll. Test. Europ. 1888. pag. 274—275.
8) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, pag. 284.
9) Tromsø Museums aarshefter, IX (1886), pag. 47.
10) Tromsø Museums aarshefter, IX (1886), pag. 47.
11) Kgl. Sv. Vet.-Akad. Handl. B. 16, No. 2 (1878), pag. 72—74.
12) Meddel. om Grønland, H. 23, I (1898), pag. 239—241.
13) Meddel. om Grønland, H. 23, I (1898), pag. 241.
14) Meddel. om Grønland, H. 23, I (1898) pag. 241.
15) Norw. North-Atl. Exp. Mollusca III (1901), pag. 109—110.

Adams (= *Cylichna reinhardti* Holb. Möll. Leche) som to forskjellige former[1]).

Af særlig interesse er, at *C. scalpta* Reeve, Leche, er fundet fossil i „yoldialeret" ved Varberg[2,3]). Et ganske lidet eksemplar af denne art har jeg seet fra „yoldialer" fra Skibsby (Danmark). *C. striata* Brown, Jeffreys er fossil kjendt fra Clyde Beds[4]) og Canada (Dawson)[5]). *C. occulta* Mighels and Adams kjendes fossil fra Maine[6]) og Canada[7]). *Haminea solitaria* Say kjendes fossil fra Montreal[8]).

Cylichna reinhardti Mørch. Der fandtes af denne art et eksemplar af længde 10 mm., meget nær overensstemmende saavel i form som skulptur med den af Leche afbildede[9]). Omtrent svarende til denne er ogsaa af frøken B. Esmark fundet et eksemplar af 9,5 mm. længde i teglverket ved Ranviken (Sandefjord), ca. 2 m. o. h. Endvidere har jeg havt anledning til at se et lidet som *C. scalpta* Reeve etiketteret eksemplar fra „yoldialer" ved Skibsby (Danmark), som paa grund af sin skulptur nærmest bør henføres til denne art.

Desuden fandtes ved Ytterland et eksemplar af 9 mm. længde, hvilket saavel ifølge sin ydre form (meget nær stemmende med den af Gould og Binney som *C. solitaria* afbildede[10]) som i skulptur dannede en mellem *scalpta* og *reinhardti* staaende, midlere formtype. Det noget ovale skal viste paa den øvre del en overfladeskulptur svarende til *scalpta*, paa den nedre del derimod en skulptur svarende til *reinhardti*, ja endog nærmende sig noget til overfladeskulpturen hos følgende formtype

Cylichna propinqva Sars, hvoraf fandtes et enkelt, defekt eksemplar svarende i form og størrelse samt overfladeskulptur til et eksemplar, jeg har fundet ved vandreservoiret i Tuggerudskogen

1) Whiteaves: Marine Invertebrata, Canada, 1901, pag. 201—203.
2) Torell: Undersökningar öfver istiden, III (1887), pag. 9.
3) Kgl. Sv. Vet.-Akad. Handl. B. 16. No. 2 (1878), pag. 74.
4) Annals & Mag. Nat. Hist. London 1877. Vol. XX, pag. 492.
5) Dawson: The Canadian Ice Age, 1893, pag. 245.
6) Gould & Binney: Invertebrata of Massachusetts. 1870, pag. 223—224.
7) Dawson: The Canadian Ice Age, 1893, pag. 245.
8) Dawson: The Canadian Ice Age, 1893, pag. 245.
9) Kgl. Sv. Vet.-Akad. Handl. B. 16, no. 2, pag. 73, tab. I, fig. 21.
10) Gould & Binney: Invertebrata of Massachusetts, 1870, pag. 223, fig. 513

(vestre Aker), af længde 8 mm., og overensstemmende med den beskrivelse Sars giver: „den skiller sig fra *Bulla insculpta* Totten (*B. reinhardti*, Holbøll), hvem den ligner i form og størrelse, ved sin solidere skal og tættere spiralstribning“[1]). Formen nærmer sig meget sterkt den af Sars afbildede *C. propinqva* Sars[2]), den af Totten afbildede *B. insculpta*[3]), den af De Kay afbildede *B. insculpta* Totten[4]) samt den af Dawson som *C. alba?* afbildede formtype[5]), der vistnok ogsaa med sikkerhed er en *propinqva*-type.

C. propinqva Sars fandt jeg endvidere i et enkelt skal af længde 5 mm. (og omtrent svarende til recente af Sparre Schneider skrabede eksemplarer ved Tromsø) i den sydlige grube paa elvens vestside ved Havnens verk (Akersdalen), og af samme størrelse som her og i samme formtype har jeg ogsaa fundet den ved Valle teglverk (Fredrikstad). Sparre Schneider har skrabet den ved Tromsø men i forholdsvis smaa former. I Münsters efterladte samling, der befinder sig i Universitetets glacialsamling, findes et meget defekt og forholdsvis lidet eksemplar etiketteret *C. striata* Brown. Om dette muligens bør henføres til denne art har ikke med sikkerhed ladet sig afgjøre.

Cylichna occulta Mighels et Adams. Der fandtes et par eksemplarer af længde 6,5 mm., som meget nøie svarer til den af Mighels og Adams beskrevne og afbildede *Bulla occulta*[6]) saavel i form som størrelse og skaloverfladens skulptur samt i læbens opspringende fold. Man kunde til at begynde med være tilbøielig til at anse dem som juvenilformer af *C. reinhardti*, men ved nøiere undersøgelse viser de dog ingen egentlige juvenilkarakterer, men bærer tvertimod præget af at være særdeles godt udviklede individer og at tilhøre en egen, distinkt formtype. Jeg har ogsaa havt anledning til at se en noget lignende form som recent fra Grønland betegnet som *B. reinhardti* Möll. Gould og Binney har som *B. occulta* afbildet en relativt noget kortere og tykkere form[7]), der

[1]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, pag. 284.
[2]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I. tab. 18, fig. 5.
[3]) Silliman: American Journ. of Sci. & Arts, Vol 28 (1835), pag. 350, fig. 4.
[4]) De Kay: New-York Fauna, Part V, Mollusca 1843, pag. 14, pl. V, fig. 100.
[5]) Dawson: The Canadian Ice Age, 1893, pag. 244, pl. VI, fig. 11.
[6]) Boston Journ. of Nat. Hist. Vol. IV (1842—44), pag. 54, pl. 4 fig. 11.
[7]) Gould & Binney: Invertebrata of Massachusetts, 1870, pag. 224, fig. 514.

forsaavidt staar noget nærmere *C. propinqva,* men dog karakteristisk ved sin mere ovale form.

Af den interessante, sterkt varierende formgruppe af *Cylichna*, som her er behandlet, kunde man betragte *C. occulta* Mighels et Adams som det ovale og slankt formede yderled til den ene side, her førende over til den ligeledes formrige gruppe *alba*, medens man til den anden side har det but formede yderled, der fører over til den relativt meget korte og tykke af Leche som *Utriculopsis densi-striata*[1]) betegnede form.

Utriculus pertenuis Migh. *forma typica.* Den samme formtype, som her fandtes ved Ytterland, har jeg ogsaa havt anledning til at se fra „yoldialer“ ved Skibsby (Danmark), med snart lidt høiere, snart mere nedtrykt spir. Sars adskiller *forma typica* = *Bulla semen* Reeve[2]) og *var. turrita* = *Bulla turrita* Møller med relativt langt spir[3]). Recente samlinger, som jeg har havt anledning til at se fra Grønland, tildels med forholdsvis store eksemplarer, havde betegnelsen *turrita* ikke alene for de høispirede individer, men ogsaa for saadanne med mere nedtrykket spir. I Münsters efterladte samling fandtes et enkelt, meget lidet eksemplar med relativt langt spir etiketteret som *„var. turrita juv“*. Fra adjunkt Danielsen har jeg ogsaa faaet den tilsendt i samme formtype som fra Ørlandet i en samling marleker, der var indsamlet ved Otraly (Kristianssand) sommeren 1905 og 7 og her forekommende sammen med *Portlandia arctica* Gray. Den samme formtype som ved Ytterland fandt jeg ogsaa i jernbanens grustag nær Heimdal station sommeren 1900. Den normale *forma typica* findes under benævnelsen *Bulla semen* beskrevet og afbildet af Reeve[4]) fra „Port Refuge, in ten fathoms, mud“, og under Mighels's betegnelse *pertenuis* beskrevet og afbildet af Gould og Binney[5]). Den angives af Dawson som fossil fra Montreal[6]).

Ophiura sp. Der fandtes endel brudstykker af leddele til-

[1]) Kgl. Sv. Vet.-Akad. Handl. B. 16, no. 2 (1878), pag. 74, tab. I, fig. 20.
[2]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, pag. 287, tab. 17, fig. 19.
[3]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, pag. 288, tab. 17, fig. 20.
[4]) Belcher: The last of the Arctic Voyages Vol. II 1855), pag. 393, pl. 32, fig. 4.
[5]) Gould & Binney: Invertebrata of Massachusetts, 1870, pag. 218—219, fig. 509
[6]) Dawson: The Canadian Ice Age, 1893, pag. 245.

hørende en *ophiura,* og de har stor lighed med saadanne af *O. sarsii* Lütk., endskjønt det naturligvis ikke deraf med sikkerhed kan siges, at de tilhører denne art.

Spirorbis sp. Der fandtes defekte eksemplarer af en *spirorbis* fastsiddende paa *Buccinum terrae novae* Beck.

Balanus porcatus da Costa, Darw. Der fandtes af denne art et enkelt, lidet brudstykke tilhørende en sterkt ribbet form. Dette er af betydelig interesse, idet det senere er lykkedes mig i nærheden af Laurvik at gjenfinde rester af denne formtype i forbindelse med forstyrret ler med *Portlandia arctica* Gray.

Der fandtes ogsaa endel, tildels smukt opbevarede *bryozo*-rester, af hvilke konservator Nordgaard har udskilt og bestemt følgende:

Leieschara (*Myriozoum*) *subgracile* d'Orbigny i endel brudstykker. Denne art har en høiarktisk udbredelse og er saaledes endnu ikke paavist i Finmarken, hvor en nærstaaende art, *L. coarctata* M. Sars er almindelig. Af *Myriozoum subgracile* d'Orb. haves i Universitetets glacialsamling endel brudstykker fra Hopedale (Labrador); den angives af Packard som „frequent" ved Labrador[1]), og Dawson angiver den som fossil fra Rivière-du-Loup[2]).

Porella saccata Busk var ogsaa noksaa almindelig. Denne art har ligeledes en udbredelse, som er indskrænket til det høie nord. Baade M. Sars og Nordgaard har dog fundet arten i Finmarken, hvor dog kolonierne ikke synes at naa den udvikling som f. eks. inden det omraade, der undersøgtes af den 2den Framekspedition. Nordgaard angiver den som funden i Breisund, ved Nordkap og i Porsangerfjord[3]), og han har meddelt, at den endnu ikke skal være funden fossil.

Smittina jeffreysi Norman var temmelig talrig i brudstykker. Denne form blev først paavist levende i Norge i 1899, da Nordgaard fandt den i Porsangerfjorden i et dyb af 70 m. Senere har Nordgaard ogsaa fundet den i materialet fra fiskeridamperen „Michael Sars" togter, ogsaa fra Porsangerfjorden ved Kistrand i

1) Mem. Bost. Soc. of Nat. Hist. Vol. I, P. II (1867). pag. 276.

2) Dawson: The Canadian Ice Age, 1893, pag. 224.

3) Nordgaard: Hydrogr. & Biol. Invest. Norw. Fiords, 1905, pag. 168.

50 m. dybde. Nordgaard har meddelt, at heller ikke denne tidligere er fundet fossil.

Og med hensyn til disse tre *bryozo*-arter tilføier Nordgaard følgende: „Disse fossile bryozoer taler et tydeligt sprog; i de dage, da de lag afsattes, har naturforholdene i Trondhjemsfjorden ikke været gunstigere, end de er i Porsangerfjorden i vore dage — det er snarere grund til at anta, at klimatet dengang var ikke lidet strengere, end det nu er ved Porsangerfjorden".

Det er ogsaa i denne forbindelse af særlig interesse at minde om, at det i denne rigt fossilførende afsætning ved Ytterland ikke lykkedes konservator H. Kiær trods omhyggelig slemning af endel medtagne lerprøver at paavise spor af foraminiferer og heller ikke af diatomeer.

Det lykkedes mig ogsaa sommeren 1901 her i det fine, blaagraa, fossilførende ler ved Ytterland at fremfinde smukke bladaftryk og et helt, mørkebrunt blad af

Salix polaris Wahlenbg. i en smuk form af den sædvanlige type.

Østraat.

Fra Ytterland har man over mod Østraat det sædvanlige, lave og flade Ørlandslandskab; dog ser man ved Balsneselven, fra Ytterland, omkring Sandane og Vangensten til Fjæren spor af spredte terrasserester, der stiger til ca. 10 m. o. h., særlig udpræget i et par niveauer, 4 og 10 m. o. h.

Ved Skogeregget eller det nuværende Rosenlund breder der sig en lavtliggende, vid flade, som sandsynligvis repræsenterer den af M. Sars[1]) beskrevne myr, ca. $^{1}/_{4}$ mil fra havet og 20—30 f. o. h., hvor han fandt et delvis hensmuldret skelet af

Balaenoptera rostrata?

og i det omgivende, sandblandede ler blandt andre arter følgende:

Cardium edule Lin.

Littorine littorea Lin. *forma typica.*

Littorina obtusata Lin. *var littoralis.*

---

1) Sars: Fossile Dyrelevn. fra Quartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 70.

Ottersbo.

Lige i nærheden af Ottersbo fandtes langs stranden under det almindelige strandsand et ler, der i farve og indhold svarede temmelig nøie overens med det fossilførende ler ved Fjæren, men det lykkedes ikke her ved Ottersbo at opdage spor af fossiler deri.

Derimod viste gaardbruger Andreas Ottersbo mig et sted i nærheden, hvor der i midten af syttiaarene, ved optagelse af en vanddam, fandtes seks kranier af den almindelige nise. Disse dyrerester laa ovenpaa et stenblandet blaaler, omgivet af dynd eller slik i bunden af en halvanden indtil et par meter dyb torvmyr. Stedet ligger helt indeklemt mellem lave fjeldknauser, der paa sydsiden hæver sig en 2—3 m. og paa nordsiden ca. 4 m. over den lille torvmyr, der laa i en høide af 31,2 m. o. h.

Mellem Ottersbo og Kalvaabakken fandtes egte strandgrus flere steder, saaledes f.eks. i en høide af 55 m. o. h., og en udpræget strandvold bestaaende af kvartsrullestene og udmerket godt rullede stene af forskjellige krystallinske skifere. Størrelsen af disse sten var for en stor del som hassel- og valnødder, men ogsaa af mindre og større. Denne udprægede strandvold laa i et pas mellem et par opstikkende fjeldknauser og dens høide maaltes til 60,8 m. o. h. I nærheden saaes en tilsvarende brydningskant. Svarende til denne strandvolds niveaulinje, eller muligens lidt lavere, kan man i omegnen spore en række terrasserester, ligesom disse ogsaa, mere eller mindre sammenhængende, kan følges over noget større omraader mod øst gjennem Skjørn.

Kalvaabakken.

Her fandtes ved en brønd, 58,5 m. o. h., opkastet et blaagraat. sterkt sandblandet og tiidels gruset ler, eller muligens paa sine steder nærmere at betegne som et lerblandet grus med sten af skarpkantet form, hvorpaa findes fastsiddende balaner. Afleiringen selv var meget fossilrig med følgende arter:

Pecten islandicus Müll. var sjelden og liden.

Pecten groenlandicus Sowb. var almindelig i brudstykker af den almindelige formtype.

Modiolaria nigra Gray *forma typica,* af længde ca. 37 mm. og saaledes svarende omtrent til den ved Tromsø nulevende.

Leda pernula Müll. *forma typica,* dog noget liden og sjelden.

Astarte compressa Lin. dels i *forma typica* og dels i forskjellige, fra denne afvigende varieteter. Saaledes forekom en form med middelstyk ventralkant, som kun i nærheden af umbonalpartiet viste en tydelig koncentrisk striering, medens skaloverfladen forøvrigt var glat; længde 33 mm. Ligesaa fandtes en noget mindre af længde 22,5 mm. med tynd ventralkant, og som viser udviskning af de koncentriske ribber kun i en del af caudalregionen.

Macoma calcaria Chemn. *forma typica,* af længde 28 mm.

Macoma sp. Der fandtes et par ganske smaa brudstykker, der synes at antyde forekomsten af *M. torelli* Steenstr. i en ganske liden form, svarende til samme type som den ved Fjæren (Ørlandet) fundne.

Mya truncata Lin. Af denne art fandtes nogle faa brudstykker af en mindre eller juvenil form, der synes at tilhøre *forma typica,* men ellers synes den sædvanlig her forekommende at maatte henregnes til *var. uddevallensis*, af længde 50 mm.

Saxicava pholadis Lin. var meget talrig, af længde indtil 48 mm. Den forekom i mange varieteter, dog i det hele som store og tykskallede former. Snart var disse at henføre til den mere normale *forma typica*, og snart havde man den mere arktiske varietet, der af flere forskere er betegnet som *var. arctica*, eller af atter andre endog opført som en egen art med nævnte artsbetegnelse, der igjen maa holdes helt ud fra den samme betegnelse, som enkelte forskere har anvendt for en liden, kun juvenil form af *S. pholadis* Lin. Denne juvenile form gjenfindes ogsaa her med de sædvanlige karakterer, en but front og to divergerende caudalribber, tildels med knuder eller tagger. Undertiden optraadte den i meget tykke og ofte deforme typer. Forekomsten har stor lighed med en række andre, som vi kjender fra vore kystegne, f.eks. Kristianssand.

Balanus porcatus da Costa, Darw. var ogsaa meget talrig i *forma typica.* Unge individer viste tildels meget *crenatus*-lignende former.

De omgivende marker var her dyrket, saa det var vanskelig at bestemme afsætningens øvre grænse, men der saaes spor af en terrasse med tilsvarende brydningskant ca. 67 m. o. h. Ved 69.0 m. o. h. saaes egte morænegrus. Derpaa en liden terrasseflade 9 m. bred og fald 1,7 m. Her saaes en tydelig terrassekant og derpaa falder den ydre flade af med et fald af 3.1 m. paa 9 m. længde.

Staurset.

I universitetets mineralogiske instituts samlinger fandtes indsat sammen med endel bergarter ogsaa nogle lerprøver etiketteret „Staurset, Skondalen, 81, M B". Konservator Nordgaard har efter konference med overlærer K. Rygh meddelt, at der her maa foreligge en feilskrift for Skaudalen, som ligger i Rissen (Rissa).

Disse lerprøver bestod tildels af et noget urent, tildels lidt gruset, men ellers temmelig fint ler af blaagraa farve, paa enkelte steder lidt gulgraat, og viste sig ved nøiere undersøgelse at indeholde aftryk af

Portlandia arctica Gray *var. portlandica*, af længde $17^1/_2$ mm.

Høiden af denne forekomst kjendes ikke nøiere, men ifølge rektangelkartet ligger Staurset ca. 30 m. o. h.

Rødberget.

I Stadsbygden ser man igjen det sædvanlige terrasserelief, repræsenteret saavel ved de høiere liggende terrasselinjer som ved flere lavere. Rødberget er jo blevet bekjendt ved Storms interessante fund af sjøtræer og øienkoraller i nærheden[1]). Ved Rødberget havde jeg 19 $\frac{21}{7}$ 09 anledning til at ledsage konservator Nordgaard paa en interessant bundskrabningstur. Klipper og strandsten i flodmaalet var tæt besat med *Littorina rudis* Mat. og *Balanus balanoides* Lin. Paa ganske grundt vand levede her paa en slags slikbund former som *Cardium edule* Lin., *Macoma baltica* Lin., *Hydrobia ulvae* Penn. og *Nassa reticulata* Lin., former der gav den nuværende grundtvandsfauna paa stedet sit præg. Paa

1) Storm: Oversigt over Trondhjemsfjordens fauna, 1901, pag. 10—11.

temmelig dybt bundvand skrabedes former som *Portlandia lucida* Lov., *Malletia obtusa* Sars og *Abra longicallis* Sc., former af stor interesse for sammenligningen mellem stedets dyb- og grundtvandsfauna.

Men paa et midlere grundtvandsdyb, nemlig 20 m. og 40—50 m., lykkedes det at skrabe et par gamle skjælbanker, kun med gamle skaller uden nogen nu paa stedet recente former.

Paa det førstnævnte sted, i en dybde af 20 m., bragte skraben op en righoldig og interessant fauna, karakteriseret ved former som *Littorina littorea* Lin, *Littorina obtusata* Lin., *Polytropa lapillus* Lin., *Buccinum undatum* Lin. og en forholdsvis rig forekomst af *Venus gallina* Lin. og *Macoma calcaria* Chemn. Desuden forefandtes en række *Pecten*-arter: *P. varius* Lin., *islandicus* Müll. *tigrinus* Müll. og *striatus* Müll. Endvidere forekom arter som *Cardium fasciatum* Mont., *Macoma fabula* Gronov., *Mya truncata* Lin., *Psammobia ferroeensis* Chemn., *Saxicava pholadis* Lin. m. fl. Særlig bør blandt disse kanske mærkes forekomsten af store og smukke eksemplarer af *Mytilus modiolus* Lin. med en mængde paasiddende arter som *vermes, crustacea, placophora* m. fl.

Paa det sidstnævnte sted, i en dybde af 40—50 m., bragte skraben ligeledes en meget righoldig fauna, om muligt af endnu større interesse. Her som paa forrige sted springer i øinene de talrige store og smukke eksemplarer af *Mytilus modiolus* Lin. ligeledes med en mængde paasiddere. Endvidere fæstes opmerksomheden ved de mange og smukke skaller af *Cyprina islandica* Lin., *Mya truncata* Lin. og *Zirphaea crispata* Lin. I dette som i foregaaende tilfælde har vi at lægge merke til forekomsten af *Littorina littorea* Lin., *Littorina obtusata* Lin., *Polytropa lapillus* Lin og *Buccinum undatum* Lin. Desuden forekomsten af forskjellige *Pecten*-arter, som *P. opercularis* Lin., *islandicus* Müll. og *tigrinus* Müll. Af andre former merker vi: *Anomia patelliformis* Lin., *Cardium echinatum* Lin., *Astarte sulcata* da Costa, *Lucina borealis* Lin., *Macoma calcaria* Chemn., *Saxicava pholadis* Lin. m. fl. Her som i foregaaende tilfælde merker vi os den forholdsvis rige forekomst af *Venus gallina* Lin., men ved siden af den ogsaa talrige skaller af *Dosinia lincta* Pult. Endvidere bør vi

merke os forekomsten af *Tapes pullastra* Mont., dels i den mere normale *forma typica*, dels i den mere ovalt skjæve form, som vi kjender f. eks, fra Næsvandskanalen. Tilslut skal vi merke os forekomsten af endel gastropoder, som *Aporrhais pes pelecani* Lin., *Neptunea despecta* Lin. *var. carinata, juv.*, men kanske særlig fundet af et smukt eksemplar af *Conulus millegranus* Phil.

Trondhjem.

Trondhjem by ligger i et udpræget lerterræn. Dette er hyppig overdækket af sand, der dels er en almindelig flomsand, især nede i den lave dalbund, men ogsaa hæver sig i marine terrasser opad dalen og udad til siderne. Det marine ler hviler her ofte direkte paa blankskuret og smukt moutonneret fjeldoverflade, som i omgivelserne viser bræbevægelsens konvergerende retning mod Trondhjemsfjorden. Udglidninger er i dette terræn temmelig hyppige, som den vedføiede titelplanche viser et eksempel paa.

I det marine ler fandt Torell her allerede i 1860 *Yoldia arctica* Gray ved Nidelven[1]), og Torell siger selv derom: „prof. Sars, som jag upplyste derom, har sedermera närmare beskrifvit denna leras fossilier".[2]) Vi kjender ogsaa til, at Torell allerede ved nævnte leilighed i de gamle lerafsætninger skilte mellem et *yoldialer*[3]) og et *arcaler*.[4])

M. Sars undersøgte saa forholdene her nærmere sommeren 1862 og leverede en foreløbig beskrivelse af disse det følgende aar.[5]) Sars fandt ved hin anledning ved Baklandets teglverk „*Yoldia arctica* — — — saavel i de øvre som nedre leerlag", ligesom han ogsaa omtaler forekomsten af *Arca glacialis*[6]), forhold der er af særlig interesse, naar vi erindrer, at Sars ved hin anledning kun skilte mellem et *mergeller* og et *muslingler*[7]). Det var tillige af

---

1) Torell: Undersökn. öfv. istiden I. Øfvers. Kgl. Vet.-Akad, Förh. 1872, No. 10, pag. 25.

2) Øfvers. Kgl. Vet.-Akad. Förh. 1872, No. 10, pag. 25.

3) Torell: Undersökningar öfver istiden, I, 1872, pag. 24.

4) Torell: Undersökningar öfver istiden, I, 1872, pag. 28.

5) Nyt Mag. for Naturvid. B. 12 (1863), pag. 253 flg.

6) Nyt Mag. for Naturvid. B. XII (1863), pag. 264.

7) Nyt Mag. for Naturvid. B. XII (1863), pag. 264.

megen interesse, at det her lykkedes Sars saavel ved Lademoen[1]) som ved Baklandet[2]) at gjenfinde *Yoldia intermedia* som han tidligere havde fundet „i Varangerfjorden ved Vadsø paa 100 f. d." og derfra beskrevet som en ny art[3]). Endvidere bør vi merke os, at Sars fandt *Portlandia lenticula* af og til endnu oppe i lerbakkerne lige over for Lerfossen[4]). Fra tre forskjellige steder inden Trondhjems by beskrev saa Sars mere indgaaende fundet af fossile skjæl, nemlig fra Lademoen[5]), Baklandet[6]) og Ilsviken[7]).

Lademoen.

Denne forekomst af ler er dels bortført og dels overbygget, saa det har ikke derfra været mig mulig at faa fat i fossiler, men Sars fandt her, 0—16 f. o. h., følgende arter[8]):

Anomia ephippium Lin. *var. squamula.*

Leda pernula Müll i de øvre lerlag.

Portlandia arctica Gray, „længere og mindre buget end den ved Moss forekommende form", i de nedre lerlag.

Portlandia intermedia Sars.

Portlandia lenticula Møll. Længde 7 mm.

Arca glacialis Gray, *forma typica.*

Thracia truncata Brown, længde 22 mm.

Siphonodentalium vitreum Sars.

Antalis striolata Stimps.

Lunatia groenlandica Beck. Et fragment, som Sars har anført som *Buccinum sp.*, synes ogsaa at maatte henføres til denne art.

Bela sp. Et fragment.

---

[1]) Nyt Mag. for Naturvid. B. XII, pag. 263.

[2]) Nyt Mag. for Naturvid. B. XII, pag. 264.

[3]) Christiania Vid.-Selsk. Forh. 1858, $\frac{23}{4}$, pag. 57.

[4]) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 24.

[5]) Nyt Mag. for Naturvid. B. XII, pag. 262 flg.

[6]) Nyt Mag. for Naturvid. B. XII, pag. 264.

[7]) Nyt Mag. for Naturvid. B. XII, pag. 265.

[8]) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 23.

Ilsviken.

Her har det heller ikke lykkedes mig at faa fat i fossile skjæl, men Sars fandt i leret fra den nuværende strand indtil en høide af 10 m. o. h. følgende arter[1]):

Pecten islandicus Müll.
Mytilus edulis Lin.
Leda pernula Müll.
Cardium echinatum Lin.
Cyprina islandica Lin.
Venus gallina Lin.
Timoclea ovata Penn.
Dosinia lincta Pult.
Lucina borealis Lin.
Abra alba Wood.
Psammobia ferroensis Chemn.
Corbula gibba Olivi.
Saxicava pholadis Lin.
Teredo sp. (norvegica?)
Gibbula cineraria Lin.
Littorina littorea Lin.
Littorina rudis (Sars det.)
Turritella terebra Lin.
Aporrhais pes pelecani Lin.
Lunatia intermedia Phil.
Lunatia montagui Forb.
Polytropa lapillus Lin.
Nassa reticulata Lin.
Balanus porcatus da Costa, Darw.

Elgesæter.

For om mulig at faa fat i selve grundlaget for de marine afsætninger inden Trondhjems omegn begyndte jeg mine undersøgelser langs Nidelven. Under og i samt over elvens vandniveau fandtes her flere steder ler. Saaledes stod f. eks. straks nedenfor Elgesæter bro, paa elvens høire side, blaagraa, lidt sandblandet, men fin ler, ofte med et noget grønliggult skjær i farvenuancen; den iblandede sand var ganske fin, men enkelte spredte stene af nøddestørrelse forekom dog ogsaa. Paa sine steder antog leret en noget mere blaa farve, var da finere og tildels noget seigt. Der fandtes her dels hele skaller og dels fragmenter af

Portlandia arctica Gray *forma typica,* af længde 20 mm. Formen synes dog at have tilhørt en forholdsvis flad og tynd type, men skal- og epidermisstrukturen er den normale; den samme formtype har jeg ogsaa gjenfundet paa Ørlandet, og den bliver vistnok nærmest at føie sammen med *forma portlandica.*

[1]) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 87.

Som en umiddelbar fortsættelse af dette ler langs Nidelven følger saa opad lerlagene ved

Baklandets teglverk.

Forholdene ved dette har jeg allerede beskrevet ved en tidligere anledning[1]) og kan for saa vidt henvise til denne. M. Sars adskilte her *mergeller*[2]) og *muslingler*[3]), det førstnævnte stigende op til 40 f. o. h. og det sidstnævnte igjen liggende over i en mægtighed af 10—12 fod.

Fra *mergelleret* angiver her Sars forekomsten at følgende arter[4]):

Leda pernula Müll.

Portlandia arctica Gray, „overalt i leermassen".

Portlandia intermedia Sars.

Portlandia lenticula Möll. Længde 6 mm.

Arca glacialis Gray, *forma typica*, længde 18 mm.

Axinus flexuosus Mont.

Abra longicallis Sc. (*alba* Sars det.)[5])

Antalis striolata Stimps.

Siphonodentalium vitreum Sars.

Cylichna alba Brown.

Lunatia groenlandica Beck. Nogle fragmenter, der af Sars er betegnet som *Buccinum sp.*, synes ogsaa nærmest at maatte henføres til denne art.

Fra *muslingleret* har Sars angivet nogle arter, som jeg ikke har gjenfundet, nemlig[6]):

Mytilus edulis Lin.
Cardium echinatum Lin.
Cyprina islandica Lin.
Scrobicularia piperata Bell.
Macoma calcaria Chemn.
Macoma baltica Lin.
Saxicava pholadis Lin.
Mya truncata Lin.
Littorina rudis (Sars det.)
Balanus crenatus Brug., Darw.

[1]) Det kgl. norske Vid.-Selsk. Skr. 1908, No. 5, pag. 6—13.
[2]) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 23.
[3]) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 87—88.
[4]) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 23.
[5]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, pag. 74—75.
[6]) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 87—88.

Nordgaard har beskrevet forholdene paa dette sted[1]) og angiver forekomsten af følgende nye arter:

Pecten groenlandicus Sowb.	*Venus gallina* Lin.
Modiolaria nigra Gray.	*Axinus gouldii* Phil.
Nucula tenuis Mont.	*Abra nitida* Müll.
Yoldia hyperborea Lov.	*Lunatia montagui* Forb.

Nidaros teglverk.

Ved Nidaros teglverk ligger jernbanelinjen 22.7 m. o. Trondhjems havnevæsens nulpunkt, der igjen ligger 0.94 m. u. h., hvorfor jernbanelinjen i ovennævnte punkt altsaa ligger 21,8 m. o. h. Lige ved teglverket ligger terrassefladen 5—6 m. u. jernbanelinjen og saaledes ca. 16 m. o. h. Denne terrasseflade har en temmelig vid udstrækning med svag skraaning. Ved mine undersøgelser her sommeren 1900, da gruberne havde godt skaarne snit, kunde der adskilles en række forskjellige afdelinger:

1. Øverst laa graabrun sand af $^1/_2$ m. mægtighed; den øverste del af denne var formuldet og delvis opblandet med noget udvasket ler, saa der dannedes et almindeligt muldlag.

2. Derunder kom $^1/_2$ m. forvitret ler af graabrun og graagul farve, som danner en umiddelbar fortsættelse af den underliggende afdeling, men er mere sandblandet end denne.

3. De to ovennævnte afdelinger har en noget vekslende mægtighed, ligesom ogsaa sammensætningen er forskjellig. Afdeling 2 danner hyppig en saakaldt „leire“ og kan paa sine steder naa en mægtighed af indtil 1 m. Over denne afdeling ligger saa lag 1, der kan naa en mægtighed af $1^1/_2$ m. og bestaa af vekslende lag af sand og grus paa samme maade som ved den nærliggende Lilleby skole. Lagene falder med samme, ganske svage fald mod fjorden som terrassen selv. Opad kiler sand- og gruslagene ud, saa de synes at svare til en littoralzone i en høide af ca. 21—22 m. o. h.

Under disse littorale og forvitrede afsætninger kommer saa gulgraat „stolpeler“ i en mægtighed af 1 m., som synes fossilløst, men petrografisk ikke er synderlig til at skille fra afdeling

[1]) Det kgl. norske Vid.-Selsk. Skr. 1907, No. 7, pag. 28—40.

4. Ligeledes et fint, graablaat til gulgraat ler, af ca. 1 m. mægtighed, men i enkelte zoner temmelig rigt paa *Portlandia lenticula* Möll. Desuden fandtes her ret hyppig *Portlandia arctica* Gray. Paa sine steder kan mægtigheden af denne afdeling naa $1^1/_2$ m. Rent undtagelsesvis kan man ogsaa her, især nederst, finde en *Siphonodentalium vitreum* Sars.

5. Derunder kommer saa en afdeling af noget vekslende mægtighed, $^1/_2$—1 m., hvor man undtagelsesvis, i den øverste og nederste del kan finde en *Portlandia arctica* Gray, men hvor man især i den midtre del finder talrige eksemplarer af *Siphonodentalium vitreum* Sars og ellers gjennem hele den af seig blaaler bestaaende afdeling en rigelig forekomst af *Portlandia lenticula* Möll. Der sees i denne afdeling en rig veksling af lag, lyse og mørke, de lyse af 2—3 mm. tykkelse, de mørke af 2—3 cm. tykkelse. Her finder man hyppig afskalningsflader i fin, blaagraa, sandet ler med talrige *Portlandia lenticula* Möll.

6. Derunder kommer ca. $^1/_2$ m. seig, blaagraa ler, der faunistisk synes at maatte henregnes til den underliggende afdeling.

7. Denne afdeling udgjøres af et seigt, blødt og stenet ler af blaagraa farve og gjennemskaaret i en mægtighed af, paa sine steder indtil 2 m. *Portlandia lenticula* forekom endnu her ret hyppig, især i den øvre del, ligesaa en og anden *Siphonodentalium vitreum* Sars. Derimod karakteriseredes denne afdeling igjen ved en temmelig hyppig forekomst af *Portlandia arctica* Gray. Nederst forekom en og anden *Ophiura* og *Buccinum,* den førstnævnte særlig i enkelte indleirede lag af meget fin, blaagraa sand.

Væsentlig overensstemmende med disse forhold har jeg ogsaa, ialfald i de store hovedtræk, fundet lagvekslingen ved mine to senere besøg paa dette sted, i 1901 og 1909. Og lerets egentlige karakter præger sig allerede paa lang afstand ved den rige vekst af *Tussilago farfara* Lin. Resultatet af den palæontologiske undersøgelse var fundet af følgende arter:

Nucula tenuis Mont. forekom ikke sjelden, særlig i den midtre afdeling, i den almindelige formtype og af normal størrelse. Men den forekom ogsaa i den øvre afdeling, dels i *forma typica* og dels i en noget *expansa*-lignende, om end forholdsvis liden varietet.

Leda pernula Müll. var noksaa almindelig i den normale form og størrelse. I den øvre afdeling fandtes den tildels i en noget *caudata*-lignende varietet, af længde 13 mm.

Portlandia arctica Gray forekom meget almindelig i den nedre afdeling, et blaagraat, fint og noget sandblandet ler, men synes dog, ialfald forherskende, at forekomme i en forholdsvis liden varietet af længde 14 mm., som nærmest maa henføres til *var. portlandica.* Ofte findes den karakteristiske epidermis smukt opbevaret. Desuden optræder den meget almindelig, ligeledes i en tildels noget lang type, i den øvre afdeling. Her findes den ofte i hele eksemplarer med sammenklappede skaller og ligeledes med smukt opbevaret epidermis; der maaltes: længde 14 mm. og høide 9 mm., samt længde 14 mm., og høide 8 mm. Undtagelsesvis findes den ogsaa i ganske smaa eksemplarer i den midtre afdeling.

Portlandia sp. Der fandtes et enkelt eksemplar af længde 16 mm. og høide 10 mm. af samme form som *P. arctica* Gray, men med regnbueskimrende, helt glat epidermis og ligeledes helt glat skal, men forsynet med facetterede, koncentriske felter paa samme maade som hos *var. sulcifera*[1]), med millimeter-brede facetter, snart noget bredere og snart noget smalere.

Portlandia intermedia M. Sars forekom i den midtre afdeling i *forma typica,* om end som regel noget liden, dog ikke sjelden i brudstykker, der synes at overskride 11 mm. længde. Desuden fandtes ogsaa i den øvre afdeling et helt samklappet eksemplar af længde 11 mm. med den sædvanlige, glatte, tildels noget facetterede skal- og epidermisoverflade; caudalpartiet var langt mindre udviklet, hvorved den faar et mere ovalt præg; tandbygningen var noget uregelmæssig og laasgruben lidet fremtrædende; umbonalpartiet var ogsaa forholdsvis lidet fremspringende.

Portlandia lenticula Möll. forekom i det nedre niveau sjelden, men i en normal, dog liden formtype af længde 5 mm. Talrig, og ofte i helt samklappede eksemplarer, forekom den i det midtre niveau, samt her tildels noget større, af længde 5,5 mm. Endvidere forekom den i det øvre niveau i den sædvanlige formtype, af længde indtil 5 mm. med tildels facetteret epidermis.

[1]) P. A. Øyen: Kvartær-studier i Trondhjemsfeltet, I (1910), pag. 57.

Axinus gouldii Phil. Der fandtes af denne art et enkelt, noget defekt skal, lidet, men forresten af samme type, som jeg ogsaa har gjenfundet ved den nærliggende Lilleby skole, ligesom ogsaa helt tilsvarende til recente eksemplarer af denne fra Tromsø (samlet af Sparre Schneider) og fra Grønland.

Axinopsis orbiculata Sars forekom ikke sjelden, særlig i det øvre niveau, i en længde af indtil 4,5 mm. i smukt formede aftryk og skalrester af den almindelige formtype.

Siphonodentalium vitreum Sars forekom meget talrig i *forma typica* og tildels af betydelig størrelse, særlig i den midtre afdeling; undertiden forekommer den i en mindre *var. striata,* saaledes i den øvre afdeling. Liden og meget sjelden findes den ogsaa i nedre niveau.

Lunatia groenlandica Beck. Endel brudstykker af en liden, tyndskallet form fandtes saavel i midtre som øvre afdeling.

Buccinum hydrophanum Hanck. fandtes i et par defekte eksemplarer af samme formtype som ved Ytterland og af samme størrelse, længde ca. 50 mm. Tillige fandtes flere smaa brudstykker, som vistnok maa henføres til denne art.

Sipho sarsii Jeffr. *juv.* fandtes i et lidet og defekt eksemplar.

Ophiura sp., var. sarsii Lütk. forekom om end sjelden.

I den øvre afdeling eller det øvre niveau fandtes med belæg af bladsubstants aftryk, der ved det karakteristiske nervenet med sikkerhed henførte de helrandede blade til

Salix polaris Wahlb. med udpræget indbugtning i bladets øvre ende. Dette fund, som jeg gjorde allerede sommeren 1900, udgjør sammen med det samme sommer gjorte fund af denne art ved Reitgjerdet[1]) de første fund af denne egte arktiske plante som fossil i vort land. Den næste sommer 1901 fandt jeg den ogsaa ved Ytterland (Ørlandet).[2])

Sommeren 1909 lykkedes det mig endvidere her at faa fat i nogle faa rester af

Phoca foetida Müll.[3]) (ringsæl). Disse rester er med sædvanlig

[1]) Det kgl. norske Vid.-Selsk. Skrifter Trondhjem 1908, No. 5, pag. 13.
[2]) P. A. Øyen: Skjælbanke-studier i Kristiania omegn, 1907, pag. 53.
[3]) Zoologiae danicae prodromus, pag. 8.

velvilje bestemt af dr. Herluf Winge og viste sig at være to sammenhørende underkjævegrene og første led af første taa.[1]) „Denna sälart är den allmännaste längs Sibiriens hela nordkust"[2]), og den findes f. eks. i det Murmanske hav og Karahavet samt ved mundingen af Jennisei.[3]) Den var ikke med sikkerhed kjendt fra vort land før i 1882.[4]) Sandsynligvis indfinder den sig aarlig i Varangerfjorden under loddefisket.[5]) Enkelte individer er ogsaa i de senere aar trufne langt søndenfor Finmarkens grænser, saaledes i Lofoten, og en unge angives dræbt i Trondhjemsfjorden 1884.[6]) Den omtales ikke af Malm fra Bohuslen.[7]) Den findes i Østersjøen[8]), i flere finske søer og i Hvidehavet samt ved de brittiske øer, ved Island, Spitsbergen, Grønland og Labradorkysten samt i Baikalsjøen.[9]) Der er fundet benrester af den i flere glacialafleiringer i det sydøstlige Skotland.[10]) Den er endvidere fundet i „ancylusler" ved Skattmansø (Upland)[11,12]) samt i „littorinaler" ved Norrköping.[13]) Endelig er den af H. W. Feilden fundet i sand 40—50 f. o. h. ved Vardø sammen med *Halichaerus gryphus* Fabr., *Gadus morrhua* Lin., *Buccinum undatum* Lin., *Mytilus modiolus* Lin. og *Pecten islandicus* Müll.[14])

Phoca foetida (rough seal) findes beskrevet af en række forskere, saaledes kun for at tage nogle faa eksempler:

Cuv. Rég. Anim. — Vol. I, p. 168.

Fabr. Faun. Groenl. — p. 13.

Rich. App. to Parry's 2d Voy. — p. 332.

---

[1]) Se den vedføiede planche, hvor de samtlige er afbildede i naturlig størrelse.
[2]) Nordenskiöld: Vega-Exp. Vet. Iakttag. B. II (1883), pag. 104.
[3]) Nordenskiöld: Vega-Exp. Vet. Iakttag. B. V (1887), pag. 15.
[4]) Arch. for Mathm. og Naturvid. B. 19, No. 6, pag. 5.
[5]) Nyt Mag. for Naturvid. B. 36 (1898), pag. 333.
[6]) Nyt Mag. for Naturvid. B. 36 (1898), pag. 334.
[7]) Malm: Göteborgs och Bohusläns Fauna, Ryggradsdjuren 1877, pag. 144—145.
[8]) Øfvers. kgl. Vet.-Akad. Förh. B. 20, 1863, pag. 143.
[9]) Lilljeborg: Sveriges och Norges Ryggradsdjur I, 2 (1874), pag. 688.
[10]) Journal of Anatomy and Physiology, 1870. pag. 260.
[11]) Geol. Förn. Förh. Stockholm B. 15 (1893), pag. 567—568.
[12]) Geol. Förn. Förh. Stockholm B. 17 (1895), pag. 695.
[13]) Arkiv för Zoologi, Stockholm, B. 4, No. 22 (1908), pag. 3.
[14]) Quart. Journ. Geol. Soc. London, Vol. 52 (1896), pag. 724.

Penn. Quad. Vol. II, p. 278.
Arctic Zool. — Vol. I, p. 160.

John Ross. Appendix Sec. Voyage, North-West Passage 1829—33. London 1835. Her udtaler J. C. Ross i afsnittet: Natural History, p. XIX, at den „inhabits the seas both on the east and west sides of the Isthmus of Boothia.“

Otto Torell. Bidrag till Spitsbergens molluskfauna, I (1859), pag. 39 angiver den fra Spitsbergen.

F. A. Smitt henførte „some subfossil bones of a seal which were found several years ago in the glacial marl in the south of Halland (west coast of Sweden), and sent to the Royal Museum of Stockholm by the late Senator P. von Møller“ til *Phoca caspica* „or perhaps to an extinct and hitherto unknown variety of *Phoca foetida*“, og Smitt kommer til følgende resultat: „so it will be seen that *Phoca caspica*, although land-locked, presents itself as an intermediate form between *Ph. foetida* and *Ph. groenlandica*“ (The Annals and Magazine of Natural History. London. Ser. VII. Vol. IV (1899), pp. 339—341). Preble & Merriam anførte „rough seal“ *(P. hispida)* fra Athabaska-Mackenzie territoriet (North American Fauna, No. 27 (1908), pag. 242).

Lilleby.

Ved den i nærheden af Nidaros teglverk liggende Lilleby skole var sommeren 1909 i anledning endel fundamenteringsarbeider opkastet blaagraa, fin ler, lidt blandet med meget fin sand og undertiden med noget grønagtige farvenuancer. Her og der sees konkretionsagtige partier. Saavel i det opkastede ler som i de faststaaende lervægge fandtes her følgende arter:

Nucula tenuis Mont.

Axinus sp. Der fandtes et enkelt, helt og samklappet eksemplar, men i en liden, juvenil form, af en art, der nærmest maa henføres til den ogsaa ved Nidaros teglverk fundne *A. gouldii* Phil.

Portlandia lenticula Møll. *forma typica* forekom i den almindelige størrelse, undertiden med polyfasciat overflade; ganske smaa eksemplarer havde en meget oval form, men man ser den karakteristisk glatte og regnbueskimrende epidermis.

Abra nitida.

Macoma calcaria Chemn. fandtes i et enkelt eksemplar af en meget skjæv varietet, medens den ellers tilhørte *forma typica.*

Over det fossilførende ler laa i en mægtighed af ca. $1^1/_2$ m. sand og grus i vekslende, ganske svagt mod fjorden heldende lag og tilhørende den samme terrasse som ved det nærliggende teglverk, idet sand- og grusafleiringen som sammenhængende kan følges gjennem en række mindre grubesnit. Og terrassens overflade stiger ganske svagt og jevnt op til den tidligere angivne grænse, ca. 21—22 m. o. h., op mod jernbanelinjen.

Singsaker.

I omgivelserne af Trondhjem finder man den her nævnte terrasse igjen paa flere steder i mere eller mindre udprægede forekomster. Saaledes viste konservator Nordgaard mig sommeren 1909 en fossilførende, blandet grus- og lerafsætning i en høide af 17—20 m. o. h. i nærheden af Ladehammeren; denne afleiring var ifølge sin hele karakter af grund sublittoral karakter, og der fandtes her blandt andre former

Cardium edule Lin. *forma typica* i en temmelig stor form. Der kan ikke være tvil om, at denne afsætning i sine væsentlige træk er at henføre netop til den lige ovenfor omtalte terrasse i høiden 21—22 m. o. h.

I Singsakerbakken saaes ca. 21 m. o. h. et omkring 6 m. høit snit gjennem vekslende lag af grus og sand med enkelte tynde skikter af lerblandet sand indimellem, men det lykkedes ikke her at fremfinde fossiler. Øverst kom henimod 3 m. fin sand eller tildels med noget støvsand iblandt. Efter hvad der blev mig meddelt, skulde der under denne lagrække komme blaa ler, men dette var ikke ved mit besøg tilgjængeligt. I en høide af ca. 35 m. o. h. har man en fremtrædende terrasse, der støtter sig til den ydre skraaning af en høiere terrasse ca. 70 m. o. h.

Baklandets teglverks gruber er taget ind i en terrasse, der i høide modsvares af Gløshaugens fremspringende og meget udprægede terrasse henimod 35 m. o. h. Og fra en veiskjæring for den

tekniske høiskole har her stadsingeniør Chr. Grøndahl fra en høide af ca. 35 m. over havnevæsenets nulpunkt, altsaa 34,06 m. o. h., indsendt til universitetets glacialsamling en prøve af sandblandet grus, hvoraf udplukkedes talrige brudstykker af *Mytilus edulis* Lin. og nogle faa rester af *Littorina littorea* Lin. *forma typica.*

Reitgjerdet.

Ved Reitgjerdet teglverk, eller som det ogsaa kaldes Strindens teglverk, var ved mine besøg 1900 og 1901 snit i lerafsætningerne tilgjængelige paa en saadan maade, at det lykkedes at faa et indblik i de stratigrafiske forhold, endskjønt det viste sig, at forstyrrelser i lermassen tildels havde fundet sted som udglidninger. Følgende profil kunde her fastsættes:

1. Øverst det almindelige muldlag, de dyrkede omgivelsers direkte underlag.

2. Derunder kom umiddelbart $^1/_3$—$1^1/_2$ m. sandblandet ler eller lerblandet sand, af meget vekslende mægtighed, som et sterkt oxyderet og forvitret lag.

3. Derunder kom et lag gulgraa sand af et par decimeters tykkelse.

4. Derunder kom saa en graa ler af noget vekslende mægtighed, $^1/_2$— 1 m., et skikt der tydelig udpræger sig som bestaaende af noget grovere materiale end det underliggende og tillige er noget rigere paa indesluttede sten. Det var kun i den allerlaveste del af dette lag, at det endnu lykkedes at finde fossiler, nemlig *Portlandia lenticula* Möll., men derimod ikke høiere op. Her forekom ogsaa *Cyprina islandica* Lin. i forholdsvis smaa former.

5. Derunder laa graagul ler af $1^1/_2$—2 m. mægtighed, tildels visende press- eller trykfænomener. Her fandtes foruden andre fossiler *Modiolaria nigra* Gray. Der er ingen skarp grænse mellem disse to sidstnævnte afdelinger (4 & 5); tilsammen udgjør de ca. 2.5 m. mægtighed og antager i den laveste afdeling nedad en tildels noget blaaagtig farve.

Hvad vi imidlertid her bør særlig lægge merke til er, at der i den gulgraa eller graagule lerzone (5) foruden *Modiolaria nigra*

Gray ogsaa findes den ovenfor nævnte *Portlandia lenticula* Möll. men fremfor alt *Portlandia arctica* Gray og aller nederst *Nucula tenuis* Mont.

6. Derunder kommer saa en i petrografisk henseende fuldstændig lignende ler, og som for saa vidt ikke kan skilles fra den nærmest overliggende i, hvilken den gradvis gaar over, men som udmerker sig ved en mere blaagraa farve. Her findes da ogsaa samtlige de fra afdeling 5 kjendte fossiler, og af disse er det igjen *Portlandia arctica* Gray, som her giver afsætningen dens egentlige karakter. Denne ca. 1 m. mægtige afdeling er saaledes en i egentligste forstand *Portlandia arctica*-afdeling, med blaagraa, fin, lidt sandet ler og tildels førende konkretioner.

7. Derunder kom en $^1/_2$ m. mægtig zone bestaaende af seig fin blaaler, et lag der i omkring tyve meters længde kunde følges sammenhængende i lergropvæggen. Denne afdeling førte følgende fossiler:

Pecten groenlandicus Sowb. forekommende paa en saadan maade, at den egentlig gav afdelingen dens faunistiske særpræg.

Portlandia lenticula Möll. forekom ikke sjelden i *forma typica,* af længde 5 mm., med den sædvanlige glatte, glinsende epidermis og sterkt fremspringende umbonalparti, men liden laasgrube.

Macoma calcaria Chemn., som vi her bør merke os, forekom i den lille, *sabulosa*-lignende varietet.

Siphonodentalium vitreum Sars *forma typica* var meget talrig.

Lunatia groenlandica Beck.

8. Derunder fulgte saa ned til lergropernes bund en blaagraa, ogsaa tildels noget seig ler i ca. 1 m. høide, men den fortsatte endnu dybere ned. I den øverste del af denne afdeling, $^1/_2$—1 m. over lergropbunden, fandtes en hel del fossiler, hvoriblandt *Portlandia arctica* Gray i en talrig mængde og i forholdsvis store eksemplarer, længde indtil 20 mm., de største som overhovedet er fundet ved Reitgjerdet. Desuden forekom her, især i grænsezonen mod den overliggende ler: *Portlandia lenticula, Macoma calcaria var. sabulosa, Siphonodentalium vitreum.*

Lergroperne er her ved Reitgjerdet tagne ind i den ganske svagt skraanende terrasse, som fra grubernes top, ca. 102 m. o. h.

vel endnu fortsætter omkring et halvt snes meter høiere op, men ofte gaar gradvis over i de høiere liggende terrasser. Og denne terrasse har i noget undulerende form, med fald ned til ca. 100 m. o. h., en temmelig vid udstrækning.

Udbyttet af den faunistiske undersøgelse ved Reitgjerdet teglverk var følgende:

Anomia ephippium Lin. *forma typica.*

Anomia sp. Der fandtes et enkelt skal, af længde 15 mm., af en noget *cylindrica*-lignende type med en skaloverfladestruktur, der i høi grad minder om *A. ephippium, var. electrica*[1]), og derfor vistnok med temmelig stor sikkerhed kan henføres til denne art.

Pecten islandicus Müll. *forma typica*, længde 80 mm. og høide 82 mm., var ikke sjelden med talrige, fastsiddende *Verruca*-eksemplarer.

Pecten groenlandicus Sowb. *forma typica* var temmelig almindelig, men noget liden.

Modiolaria nigra Gray forekom temmelig almindelig, dels i aftryk og skalbrudstykker, men ogsaa ofte i hele noget sammenpressede aftryk af samklappede eksemplarer, af længde indtil ca. 40 mm. Formen var den sædvanlige.

Nucula tenuis Mont. *forma typica.*

Portlandia arctica Gray var meget talrig, særlig i aftryk, men ogsaa i hele skaller, som regel tilhørende *var. portlandica,* men tildels ogsaa i mere *siliqua*-lignende former. Epidermisstrukturen er den sædvanlige. Smaa eksemplarer har en udpræget oval form. Umbonalpartiet er forholdsvis svagt fremspringende og laasgruben stor. Der maaltes længde 20 mm. og høide 12 mm. samt længde 13 mm. og høide 7 mm. De samme formtyper er ogsaa gjenfundet ved Nidaros teglverk.

Portlandia sp. i et noget defekt skal, der saavel i caudalform som tandbygning og med hensyn paa skaloverfladens glatte form, ligesom ogsaa med hensyn til størrelse synes at staa meget nær den ved Nidaros teglverk fundne form af *Portlandia intermedia* Sars viser ved temmelig sterk forstørrelse antydning til riflet eller

[1]) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. 55, fig. 7.

rynket skaloverflade, et forhold som for saa vidt minder om *P. arctica* Gray.

Portlandia lenticula Möll. var temmelig almindelig, tildels i noget fasciat udvikling og ofte i hele samklappede eksemplarer. Som regel af længde indtil 5 mm. Men den forekom ogsaa tildels i noget større former, af længde indtil 6 mm., som i den ydre form minder noget om *P. intermedia* Sars.

Yoldia hyperborea Lov. forekom i den normale formtype med temmelig but cauda af længde indtil 28 mm.

Arca glacialis Gray forekom talrig i forskjellige varieteter, dels i en normal, skjæv type af længde 17 mm. og høide 13 mm. dels i en høi, kort type af længde 15 mm. og høide 13 mm. og dels i en forholdsvis liden, lang og ovalt-skjæv type af længde 13,5 mm. og høide 9,5 mm.

Cyprina islandica Lin. *forma typica,* men forholdsvis liden.

Macoma calcaria Chemn. var temmelig almindelig i en tyndskallet form af længde indtil 25 mm. Ofte forekommer den i en helt *sabulosa*-lignende varietet.

Thracia sp. Der forekom et brudstykke, der vistnok med sikkerhed tilhører *T. truncata* Brown.

Mya truncata Lin. fandtes ligeledes i et enkelt brudstykke af en relativt liden og tyndskallet form.

Panopea norvegica Spengl. var noksaa almindelig i en midlere formtype af længde indtil 54 mm.

Saxicava pholadis Lin. var ikke sjelden i juvenile eksemplarer af indtil ca. 20 mm. længde og for de ganske smaa eksemplarers vedkommende med de sædvanlige juvenilkarakterer.

Siphonodentalium vitreum Sars var almindelig i *forma typica,* men forekom ogsaa tildels i en noget mindre, svagt riflet varietet.

Lunatia groenlandica Beck var temmelig talrig, dels i *forma typica* af længde indtil 25 mm. og dels undtagelsesvis i den ved Ytterland (Ørlandet) fundne varietet.

Natica clausa Brod. & Sowb. var ikke sjelden i længde indtil 16 mm.

Trophon clathratus Lin. fandtes i et enkelt brudstykke tilhørende den normale formtype.

Sipho togatus Mörch fandtes ligeledes i et lidet brudstykke af den fra Valle og Moss teglverker kjendte formtype.

Balanus crenatus Brug. Darw. fandtes ganske talrig, dels i *forma typica* og dels i en liden *balanoid*-lignende formtype, dog ogsaa i det tilfælde med tydelig basisplade.

Verruca stroemia Müll. Darw. forekom talrig, fastsiddende paa skjæl, f. eks. *Pecten islandicus.*

Desuden lykkedes det mig her sommeren 1900 i det blaagraa ler at fremfinde smukke bladaftryk af

Salix polaris Wahlenbg. tildels endnu med mørkebrune vedhæng af selve bladsubstansen.

Før vi forlader Reitgjerdet, bør vi ogsaa fæste opmerksomheden ved et endnu ikke helt udredet fænomen. I de af *Tussilago* rigt overgroede, meget rasede skraaninger fandt jeg nemlig allerede sommerne 1900—1901 nogle skjæl, som tiltrak sig særlig opmerksomhed ved den høide over havet, hvortil de forekom, nemlig i det rasede, gulgraa ler og graa sand næsten op til den lige bag teglverket liggende top af lergropet kun et par meter lavere end grubetoppen, altsaa ca. 100 m. o. h. Disse arter var:

Ostrea edulis Lin. i nogle faa, større og mindre eksemplarer af længde indtil 112 mm.

Littorina littorea Lin. ikke sjelden, dels i *forma typica* og dels noget *palliata*-lignende, af længde 33 mm.

Polytropa lapillus Lin. *forma typica,* længde 25 mm.

Begge de to sidstnævnte arter forekom i formtyper, som i nutiden er almindelige ved vort lands nordlige kyst.

Ovenfor Gløshaugen har man en terrasse 87—88 m. o. h. og ligeledes en sterkt fremspringende terrasse 65 m. o. h., med afslutning en 2—3 m. høiere op. Videre har man her en udpræget terrasse 43.1 m. o. h. og ligeledes en noget ujevn terrasse 34—35 m. o. h. Her er overalt sandterrasser.

Romuldsli.

I Storhaugen lige ved Romuldsli var der snit i lermassen, der her gjennem det hele var af en graa, tildels gulagtig farve, gjen-

nemsat af talrige tørkesprækker, og minder saaledes meget om stolpeler. Skiktningen er lidet fremtrædende. Hvorvidt her en udglidning har fundet sted, lykkedes det ikke med sikkerhed at bestemme. Terrænformen og tildels ogsaa lerets beskaffenhed antyder til en vis grad en saadan, men paa den anden side synes den regelmæssige, faunistiske rækkefølge at antyde, at ialfald maa større partier af lermassen være forflyttet under et, saa detailforstyrrelsen ikke er traadt saa tydelig frem. Dog vil det jo i mange tilfælde være vanskeligt med sikkerhed at udrede dette forhold, især hvor vellingagtige masser har flydt ud; dette har undersøgelserne i Kristianiadalen tilfulde vist. Profilet ved Romuldsli har dog en betydelig interesse, idet det viser en tydelig veksellagning. Nordre ende af Liabroen ligger 110,1 m. o. Trondhjem—Størenbanens 0-punkt, der ligger 30,1 m. u. Trondhjems havnevæsens 0-punkt, og dette ligger 0,941 m. u. Trondhjemsfjordens middelvandstand. Med udgangspunkt i dette findes profilets basis at have en høide af 83,9 m. o. h., og idet samtlige maal gjælder herfra, faar vi følgende:

3,47 m.

muld.

3,27 m.

Graa, forvitret ler uden fossiler.

2,70 m.

Gulgraa ler med *Portlandia lenticula* Möll., *forma typica*, længde 4,5 mm. I den nedre del findes to indleirede cm.-tykke lag, der tegner sig baandformet af lysere graagul farve; de bestaar af sandblandet ler og adskilles af et dm.-tykt skikt af den almindelige, fine, gulgraa ler. Disse tre lag synes at danne indledningen til *Portlandia lenticula*-zonen og afslutningen af *Portlandia arctica*-zonen og har en fremtrædende horizontal beliggenhed.

2,25 m.

Denne øvre zone med *Portlandia arctica* Gray bestaar af gulgraat, noget flammet, lidt fint sandblandet ler, tildels med rustbrune partier og konkretioner samt talrige fossiler; sand er noget rigeligere iblandet i den nedre del. Der fandtes her følgende arter:

Pecten groenlandicus Sowb. ikke netop sjelden, men i en liden og tyndskallet form.

Modiolaria nigra Gray i en normal formtype af længde 37 mm. Noksaa almindelig og ikke sjelden i hele, samklappede, men sammentrykkede eksemplarer.

Leda pernula Müll. Der saaes et smuldrende brudstykke, der mindede om denne art.

Portlandia arctica Gray var meget almindelig i en mellemform mellem *var. portlandica* og *var. siliqua,* af længde indtil 18 mm. Enkelte brudstykker antydede dog tildels noget større former. Der maaltes længde 17.0 mm. og høide 9.5 mm. Skal- og epidermisstruktur var den sædvanlige. Hyppig forekom den i hele, samklappede eksemplarer. I juvenil tilstand var den karakteristisk ovale form fremtrædende. I den øvre del forekom den væsentlig i en udpræget liden form.

Portlandia lenticula Möll., der som saadan egentlig karakteriserer den overliggende afdeling, findes endnu talrig i den her omhandlede zones øvre del i hele, samklappede eksemplarer af længde indtil 6 mm. I den nedre del bliver den sjeldnere og muligens noget mindre.

Yoldia sp. Der fandtes en forholdsvis liden (længde 18 mm.) mellemform mellem *Y. limatula* Say. og *Y. hyperborea* Lov. Idethele var denne form sjelden. Men der fandtes ogsaa hele eksemplarer af en noget større form, (længde 22 mm.), der nærmest maa betegnes som *Y. hyperborea* Lov., *var.*

Macoma calcaria Chemn. var sjelden i en liden og tyndskallet form af længde 15 mm., i enhver henseende, saavel form som størrelse, helt svarende til den fra Maine som *M. sabulosa* Spengl. bestemte form.

Macoma torelli Steenstr. Et par smaa brudstykker maa efter skallets form og overfladestruktur henføres til denne art.

Siphonodentalium vitreum Sars var sjelden og forekom i den lille *var. striata,* med svagt fremtrædende longitudinalstribning. Særlig fandtes flere eksemplarer af denne art i høideniveauet 1,68 m. over profilets basis.

Natica groenlandica Beck var talrig i normale, indtil 20 mm. lange eksemplarer, undertiden med et kjerneindhold af klar, krystallinsk kalkspat.

0,97 m.

Her fandtes en udpræget pladeformet afsondringsflade, der syntes at udgjøre den nedre grænse for den øvre zone med *Portlandia arctica* Gray.

0,97 m.

En zone med *Arca glacialis* Gray. Denne art synes at have en meget begrænset udbredelse. Men lerets petrografiske karakter synes ogsaa her det samme, nemlig fin, noget sandblandet og af gulgraa farve. I denne afdeling fandtes følgende arter:

Pecten groenlandicus Sowb. var ikke sjelden i *forma typica,* men noget liden.

Nucula tenuis Mont. Sjelden og liden.

Leda pernula Müll. var sjelden, men forekom i hele, samklappede eksemplarer af normal formtype. Undertiden var strieringen saa grov med saa afrundede ribber, at den minder om smaa eksemplarer af *Astarte compressa* Lin. eller kanske endnu mere om *Astarte laurentiana* Lyell; det var en lignende striering, som ogsaa saaes hos eksemplarer af *Leda pernula* fra Fjerheimsfos.

Portlandia arctica Gray. Af denne art fandtes kun et par smaa brudstykker af en forholdsvis meget liden form.

Portlandia intermedia Sars fandtes i et enkelt, defekt og noget sammentrykt eksemplar med den for *intermedia* karakteristiske tandbygning og helt glatte skaloverflade, men med en noget udtrukket cauda af en form, der minder noget om *arctica.* Længde 7 mm.

Portlandia lenticula Møll. var noksaa almindelig, hyppig i hele, samklappede eksemplarer, dels i en mere normal form og dels i en forholdsvis kort, høi og tyk form; unge individer har en udpræget oval form.

Yoldia sp. forekom i en længde af indtil 34 mm. i en mellem *Y. hyperborea* Lov. og *Y. limatula* Say. intermediær type med forholdsvis slank cauda, slankere end *hyperborea,* men mere tvert skaaret end *limatula.* Den var ikke sjelden og bør nærmest opføres som *Y. hyperborea, var.*

Arca glacialis Gray var temmelig almindelig i *forma typica,*

men forholdsvis liden, længde indtil 14 mm. Snart en noget slankere form, snart en noget kortere.

Macoma torelli Steenstr. *var.* forekom i et ganske lidet, samklappet eksemplar af en formtype, der vistnok staar hovedtypen meget nær, om end ikke er helt identisk med denne.

Lunatia groenlandica Beck.

0,68 m.

Her bør udskilles en egen overgangszone mellem det underliggende ler med *Portlandia arctica* og det overliggende ler med *Arca glacialis.* Karakteristisk er, at

Yoldia hyperborea Lov. *var.*, der ogsaa findes i de dybereliggende lag i rækken, tiltager i størrelse opover og vistnok naar sin maximumstørrelse inden denne afdeling.

0.66 m.

Denne nedre zone, med en udpræget forekomst af *Portlandia arctica* Gray, kan skilles i et høiere niveau (*β*) og et lavere (*α*).

α. bestaar af gulgraa, fin, men temmelig sandblandet ler, tildels med en noget blaagrøn farvenuance, og denne afdeling fører *Portlandia arctica, var portlandica* i en længde af 15 mm.

β. bestaar af et lignende ler som *α* og fører ligeledes *Portlandia arctica, var. portlandica*, men i forholdsvis smaa former, mindre end i *α.*

0,50 m.

Denne nederst tilgjængelige del af lermassen, til lergrubens bund eller profilets basis, udgjør en

Modiolaria-afdeling, idet *M. nigra* Gray her var det mest fremtrædende ledefossil, i det fine, graa, lidt grønliggule ler, der tildels var noget oxyderet i mere brune farvenuancer; der fandtes tillige en hel del indtil valnødstore marleker og tildels mere uregelmæssige former.

Modiolaria nigra Gray forekom her meget talrig i former, der saavel i form som størrelse og skulptur svarer meget nær til den af Jeffreys afbildede[1]). Den var tildels meget sammenpresset og derfor ofte brukken, men ellers i hele, samklappede eksemplarer,

1) Jeffreys: British Conchology, Pl. 28, fig. 4.

et forhold der nok kunde antyde, at en delvis flytning af lermassen havde fundet sted, og det vilde derfor være af stor interesse at kunne bestemme denne flytnings omfang, hvilket det under de nuværende forhold ikke lykkedes mig. Tildels saaes her hos *Modiolaria* ogsaa en finere stribning paa skallets midtre parti. Formen var tildels noget større end den af Jeffreys afbildede, nemlig af længde indtil ca. 40 mm.

Som eksempel paa andre karakteristiske former inden denne afdeling kan nævnes:

Pecten groenlandicus Sowb. *forma typica,* men noget liden, fandtes i høiden 0,18 m.

Yoldia sp. i en mellem *hyperborea* og *limatula* intermediær type fandtes i en forholdsvis liden form, af længde indtil 19 mm., i høiden 0,28 m.

Portlandia lenticula Möll. naar inden denne afdeling i glatte, glasagtig glinsende eksemplarer en forholdsvis betydelig størrelse af længde indtil 7 mm. i de samme tykke, ovale former, som ogsaa er fundet flere andre steder, f. eks. i Melhus. Ofte havde man ogsaa de mere regulære former. Den var meget talrig, hyppig i hele, samklappede eksemplarer.

I bakkeskraaningen omkring Romuldsli antyder den rige *Tussilago*-vekst, at det samme ler har en temmelig vid udbredelse. Og ved bækken (54,3 m. o. h.) under Liabroen stod et lignende ler, dog her mere sandet, som kviksand.

Med hensyn til de enkelte arters forekomst ved Romuldsli kan vi merke os følgende:

Pecten groenlandicus Sowb forekom som regel i forholdsvis smaa og meget tyndskallede eksemplarer. Den tiltager i størrelse opad i lagrækken og naar sit maximum inden zonen med *Arca glacialis* (0,97—0,68 m.), men den holder sig enkeltvis i ganske smaa og tynde eksemplarer omtrent til midten af den øvre zone med *Portlandia arctica* (2,25—0,97 m.).

Modiolaria nigra Gray er meget større og tilstede i langt rigere antal i grubens bund end høiere op, men den synes at gaa næsten gjennem hele lagrækken, idet der fandtes spor af aftryk selv i den øverste zone med *Portlandia lenticula* (2,70—2,25 m.).

Nucula tenuis Mont. *forma typica* var ikke sjelden, men som regel forholdsvis liden.

Leda pernula Müll. var i det hele sjelden, men af normal form og størrelse.

Portlandia arctica Gray forekom talrig i forskjellige former og størrelser. Den lavere zone, der karakteriseres ved denne art (0,66—0.50 m.), er, som det fremgaar af profilmaalingen, meget begrænset i mægtighed, men arten selv er dog betydelig varierende inden denne zone, idet arten er betydelig større i den lavere del (*α*) end i den øvre (*β*). I den øvre zone karakteriseret ved denne art (2,25—0,97 m.) begyndte med den omtalte afskalningsflade (0,97 m.) først med en noget større varietet og fortsatte efterhaanden aftagende i størrelse opad for tilslut øverst kun at forekomme som den lille, eiendommelig langagtige *var. portlandica* Hitchcock.

Portlandia lenticula Möll. synes at forekomme gjennem hele lagrækken, men aftager i størrelse opad med minimumstørrelse i øvre del (*β*) af nedre zone med *Portlandia arctica,* hvorefter den igjen synes at blive betydelig større i den ved *Arca glacialis* karakteriserede afdeling (0,97—0,68 m.) uden dog at naa den størrelse som den glasagtig glinsende varietet dybt nede i den *Modiolaria*-førende afdeling (0,50—0 m.). *Portlandia lenticula* holder sig i den øvre zone med *Portlandia arctica* Gray i nogenlunde ordinære former og danner øverst en afsluttende afdeling for sig (2,70—2,25 m.) med noget mindre former, men i talrige eksemplarer.

Yoldia sp. Som ovenfor allerede omtalt forekommer en art, der nærmest maa betegnes som *Y. hyperborea* Lov. *var.*, karakteriserende en egen afdeling (0,68—0,66 m.), men der forekommer ellers i lagrækken ogsaa saadanne caudalt mere tilspidsede varieteter, der nærmest maa henføres til *Y. limatula* Say. I det hele udmerker den her omhandlede lagrække sig ved at føre en hel serie af mellem disse to arter intermediære former, meget talrig og hyppig i hele eksemplarer med sammenklappede skaller, i nøie sammenhæng med forekomsten af *Modiolaria* og *Nucula.*

Lunatia groenlandica Beck indfinder sig i den afsluttende del

af den ved *Arca glacialis* karakteriserede afdeling og forekommer her talrigst og i de største former, længde 23 mm., men holder sig helt op til afslutningen af den øvre zone med *Portlandia arctica,* men da i forholdsvis meget smaa former.

Macoma calcaria Chemn. *forma typica* var sjelden og forholdsvis liden, af længde 28 mm.

Mya truncata Lin. var ogsaa sjelden, men i *forma typica,* dog liden og tyndskallet.

Neptunea despecta Lin. *var.* Der fandtes et enkelt, lidet eksemplar, af længde 35 mm., af udpræget *carinat* type, men med en merkværdig ensartet udvikling af spiralribberne. Eksemplaret er afbildet paa vedføiede planche. Jeg har havt anledning til at se et noget lignende eksemplar i Mr. F. W. Harmer's samling af brittiske Crag-fossiler. Crag-eksemplaret, som desværre var noget defekt, havde dog en slankere bygning, men ligner dog temmelig meget saavel i form som i spiralstruktur. Mr. Harmer anser den nævnte, brittiske formtype som en egen, vel afgrænset art.

Thracia truncata Brown fandtes i et enkelt, defekt eksemplar indesluttet i en marlek.

Cylichna alba Brown fandtes i en mellem *forma typica* Brown[1]) og *var. corticata* G. O. Sars[2]) intermediær formtype, af længde 10 mm.

Heimdal.

I nærheden af Heimdal station, 141,4 m. o. h., med vidt og fladt landskab aabner jernbanens grustag snit gjennem en interessant lagserie af fluvioglacialt materiale og fossilførende afsætninger. Man kan her i en længde af ca. 150 m. følge et sammenhængende profil i vest-østlig retning.

1. Øverst har man det sædvanlige muldlag af 2—3 dm. tykkelse, eller hvor underlaget er torv, erstattes det som regel af et lag torvmuld af omtrent samme mægtighed.

2. Derunder kommer i profilets vestlige del torv i en mæg-

[1]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, tab. 17, fig. 15.

[2]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, tab. 17, fig. 16.

tighed af ca. 1 m. I østlig retning kiler dette torvlag, efterhaanden som terrænet stiger, ud paa en saadan maade, at muldlaget direkte dækker det underliggende

4. Ler, der i vest med sin overflade gaar under grustagets bund. Der saaes i dette ler paa sine steder eiendommelige afsondringspartier af indtil $^3/_4$ m. gjennemsnit; inderst blaagraa, temmelig mørk ler og udenom dette en række gulbrune zoner, mere mørkfarvede inderst og efterhaanden lysere udad, gaaende over i den almindelige gulgraa ler. Det er kun farven, altsaa forvitringsgraden, som synes at danne et skille mellem disse forskjellige zoner, da den petrografiske karakter synes at være ens, med enkeltvis forekommende stene af nødde- til egstørrelse. I det graablaa, sandblandede og tildels noget grusede, i svævende skikter optrædende ler fandtes følgende arter:

Portlandia arctica Gray var almindelig i længde indtil 13 mm., men der saaes ogsaa brudstykker af *var. portlandica* tilhørende eksemplarer af længde indtil 20 mm. Den forekom ogsaa i samklappede eksemplarer, i lerkjerner og i marleklignende dannelser. *P. lenticula* Møll. og *P. intermedia* Sars har jeg noteret i min dagbog, men ikke kunnet gjenfinde i det medbragte materiale, hvorfor det vistnok refererer sig til ganske smaa, i marken vanskelig bestembare, juvenile former af *P. arctica.*

Macoma calcaria Chemn. *forma typica*, af længde 32 mm., tildels i hele eksemplarer med samklappede skaller og kjernefyldning af krystallinsk kalkspat.

Utriculus pertenuis Migh. af samme formtype, som jeg ogsaa har gjenfundet ved Ytterland (Ørlandet).

Men efterhaanden aabner der sig i dette ler et høiere snit mod øst, indtil det ca. 100 m. fra profilets vestlige ende sees i en mægtighed af ca. 3 m. og i en høide af vel et par meter her dækkes af et

3. Sand- og gruslag, der udkilende i vest, over leret og under torv og muld, efterhaanden tiltager i mægtighed mod øst indtil 3 dm.—$^1/_2$ m., noget vekslende. Dette giver nærmest indtryk af at være et udskyllet strandmateriale, sand og grus, afsat paa en abraderet lerbund, men det lykkedes ikke at opdage spor af fossiler deri. Der saaes her følgende paa rudepapir optagne profil

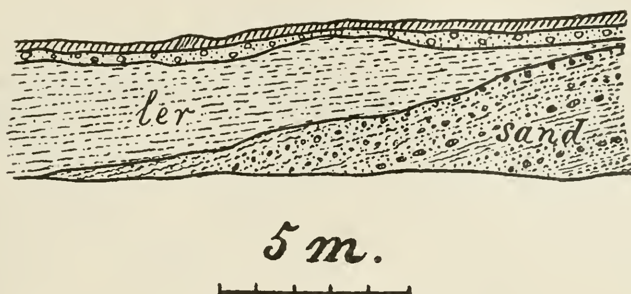


Fig. 1. Jernbanens grustag nær Heimdal station.
Profil gjennem torv, strandgrus, *Portlandia*-førende ler og fluvioglacial sand og grus.

(fig. 1) med samme maalestok for længde og høide. Heraf fremgaar, at leret hviler paa

5. En meget vekslende lagserie af 20—30—55 grader i vestlig retning heldende skikter af sand og grus, mere sand i den øvre del og mere grovt rullestensgrus, med indtil 2—3 dm. store blokke, i den nedre del. I den østlige sjettedel af hovedprofilet saaes i denne række udprægede diskordanser foraarsaget ved erosion af den oprindelige lagrække og erosionskanalernes gjenfyldning med nyt materiale. Denne meget vekslende og paa mange steder af større og mindre diskordanser opfyldte lagrække kom tilsyne i en mægtighed af ca. 3 m. Og derunder saaes

6. Sand i svævende lagstilling, tilsyne i halvanden meters snit, men udentvil af større mægtighed, da lavere ned snittet dækkedes af en talusdannelse, bestaaende af sand og grus.

Et profil (fig. 2) fra denne østlige del af rækkefølgen, ligeledes nedtegnet paa rudepapir med samme maal for længde og høide og gaaende fra NW til SE i skraa retning paa foregaaende, men i fulgt sammenhæng derfra, viser afsætningens utvilsomt fluvioglaciale karakter og overleiret af først overskylningsgrus og øverst det sædvanlige, formuldede lag.

Sommeren 1909 besøgte jeg igjen dette sted, og forholdene var, om end noget udviskede ved senere gravninger, i det store og hele de samme, saa det ogsaa da lod sig gjøre fra vest mod øst at nedtegne følgende, mere skematiske profil (fig. 3) der som man ser,

i sine hovedtræk gjengiver det ovenfor mere udførlig fremstillede hovedprofil.

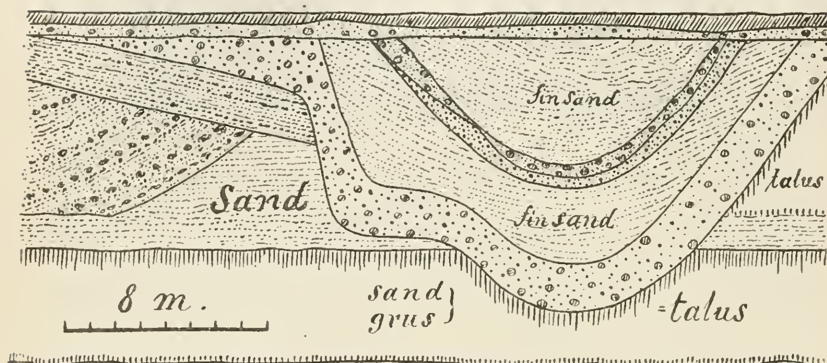


Fig. 2. Jernbanens grustag nær Heimdal station.

Videre i sydøstlig retning kan man i en række mindre grustag følge den samme fluvioglaciale sand- og grusafleiring, som forbi Sandbakken, Løvaas og Kvenild antager fuldstændig karakteren af en isranddannelse i lighed med de fra Kristianiafjordens omgivelser bekjendte raer. Høiden holder sig merkverdig jevn, ca. 159,4 m. o. h. Mere undtagelsesvis hæver den fluvioglaciale afsætning sig



Fig. 3. Jernbanens grustag nær Heimdal station.
Skematisk profil gjennem torv, strandgrus, *Portlandia*-førende ler og vekslende lag af fluvioglacialt materiale.

her til 163,2 m. o. h. som ved Torgaard. Skraaningen er jevn, saavel i nordøstlig retning, over mod Nidelvens dalføre, som i sydvestlig retning, over mod Guldalens nedre del. I denne sydvestlige skraaning hæver der sig over det lave terrasselandskab paa Leinstranden terrasser i forskjellige høider, saaledes ved Nypan station, 70,2 m. o. h., stigende i udprægede trin henimod 50 m. over stationen. Syd for Heimdal station findes flere steder ler, tildels meget evorderet, dels dyrket og dels bevokset med gran- og løvskog.

Her skal ogsaa paa flere steder være fundet skjæl, saaledes ved jernbanebroen mellem Bækeng og Store Ler.

Det bør dog her fremhæves som et fremtrædende karaktertræk, at det udprægede terrasselandskab holder sig mere i „randens“ høide paa den nordøstlige skraaning end paa den sydvestlige, og man har her et udpræget evorsionssystem svarende til denne randterrasse. Rester af dette lavere system synes at spille en temmelig stor rolle i trakterne syd for Trondhjem, saavel langs jernbanelinjen som langs Nidelven.

Terrasselandskab med udprægede terrasser hæver sig dog betydelig over Heimdal station. Saaledes maaltes ved Jesmohaugen, vest for Sjølen, en stor og fremtrædende terrasse med øvre begrænsning 173,6 m. o. h. Det trange pas Sjølen synes nærmest at have karakteren af et gammelt elveløb, hvis høieste punkt maaltes 226,7 m. o. h. Over mod Nidelvens dalføre finder man her i dalsiderne rester af bundmoræne, og denne har vistnok spillet en stor rolle ved at afgive materiale til de mange terrasser, som nu møder. Saaledes har man f. eks. en stor, vid grusterrasse ved veiskillet mellem Selbu og Klæbu, den saakaldte Tanemmo (efter rektangelkartet Tanhejmmo) 161,2 m. o. h.,[1]). Her saaes i snit 4—5 m. ler og grus i blanding og derover nogle meter grus, der fortsatte op til terrassegrænsen. Den høieste, begrænsende brydningskant maaltes her til 179,2 m. o. h.

Kammene.

Ved Kammene paa Nidelvens østlige side, mellem Bratsbergøjen og Nordset, fandtes lige ved Nordsetveien, i en høide af 92,6 m. o. h. i en græsklædt og med buskkrat bevokset bakkeskraaning blaagraa, grov ler med følgende fossiler:

Anomia ephippium Lin. dels i den mere normale *forma typica* og dels i *var. cylindrica;* desuden fandtes ogsaa *var. electrica,* svarende temmelig nøie til den af Forbes og Hanley afbildede formtype[2]).

---

[1]) Med aneroidbarometer maalt 163,0 m. o. h.

[2]) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. 55, fig. 7.

Pecten islandicus Müll. *forma typica*, af længde 70 mm. og høide 73 mm.

Modiolaria laevigata Gray i et enkelt, noget sammentrykket eksemplar med sammenklappede skaller, af længde 17 mm. Eksemplaret var noget smalt, men ellers af den almindelige formtype.

Nucula tenuis Mont. talrig i hele, samklappede eksemplarer.

Portlandia arctica Gray i den lille form, men med udpræget overfladestruktur, dyb laasgrube og karakteristisk tandbygning; den var dog sjelden.

Saxicava pholadis Lin. var talrig i forskjellige varieteter, hyppig i hele eksemplarer med sammenklappede skaller og ofte markeklignende sammenkittet. Den forekom dels i *forma typica*, af længde 43 mm., og dels i mere intermediære former med overgange til den juvenile, af flere forskere som *arctica* betegnede type, tyndskallet, med to caudalt divergerende knuderækker og af længde indtil 27 mm.; det er dog utvilsomt kun en juvenil formtype. Ofte forekom den i meget deforme eksemplarer.

Lepeta caeca Müll. forekom sjelden og i tyndskallede former, af længde indtil 10 mm.

Mya truncata Lin. *forma typica*, var sjelden.

Trophon truncatus Strøm *forma typica*, var sjelden, af længde ca. 24 mm. Den forekom i en formtype svarende til den af G. O. Sars afbildede[1]).

Protula borealis Sars *forma typica*, fandtes fastsiddende paa *Anomia*.

Balanus porcatus da Costa, Darw. forekom sjelden, i en liden *crenatus*-lignende varietet.

Balanus crenatus Brug. Darw. *forma typica* og tildels ogsaa i en noget længere varietet; den var almindelig i klynger og enkeltsiddende individer, men ikke synderlig stor.

Foruden fossiler forekom her i leret ogsaa talrige marleker af forskjellige former, ligesom ogsaa molluskskallerne ofte forekom sammenkittet i marleklignende konkretioner eller klumper, ofte sammen med smaasten. Der fandtes ogsaa tildels noget sandstenagtige konkretioner i lighed med dem, der ogsaa gjenfandtes ved Fjerheimsfossen.

[1]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, Tab. 15, fig. 9.

Nordset.

Straks nedenfor, nord for gaarden Nordset fandtes et seigt ler af blaagraa farve. Men i dette ler var indleiret tynde sandskikter af graagul sand. I leret fandtes:

Portlandia arctica Gray med godt vedligeholdt epidermis, der viste den for arten karakteristiske struktur; skallerne var ofte sterkt smuldrende. Undertiden kunde bemerkes en zonevis veksling i forekomsten af parallelstruktur og anastomiserede skal- og epidermisstruktur. Et helt eksemplar med sammenklappede skaller maaltes, længde 9 mm. og høide 6 mm.

Over det fossilførende lerskikt laa en halv meter skiktet og skivet, graagul sand i horisontale lag og derover igjen øverst graagul ler af $^1/_2$—1 m. mægtighed.

Nidelven ligger ved gaarden Nordset nedenfor fossen i en høide af 74,8 m. o. h. og ovenfor fossen i en høide af 83,5 m. o. h. Selve fossilfindestedet ved Nordset maaltes til en høide af 123,0 m. o. h. Den høieste her tilsvarende terrasse havde en høide af 162,6 m. o. h. Mellem Fjerheimsfossen og Tanemmoen maaltes imidlertid ogsaa en terrasse 150,6 m. o. h., og den samme terrasse ser man ogsaa fortsætte op gjennem Klæbu.

Fjerheimsfos.

Ved Foshaug (Foshode) fandtes lige nedenfor Fjerheimsfossen, der har en høide af 18,8 meter, mellem denne og Nidengbækken paa Nidelvens venstre side en interessant forekomst af arktiske skjæl i en gulgraa, noget sandet, men meget fin ler af blaagraa, undertiden noget grønagtig og ofte gulgraa farve. Den forholdsvis mægtige lerafsætning, der strækker sig fra elvens niveau, 83,5 m. o. h. (nivellement)[1]), op til terrassebrinken, ca. 117,0 m. o. h., viste sig tynd og vekslende skiktet. Der findes i leret en mængde marleker eller konkretioner af forskjellig sammensætning, form og størrelse. De kan antage de mest besynderlige former og undertiden naa en forholdsvis betydelig størrelse. Sammensætningen forandrer sig ogsaa ret betydelig; man kan finde saadanne, som er ret grove,

[1]) Med aneroidbarometer maaltes 83,9 m. o. h.

sandstenagtige og saavel i form som indhold minder om de fra Salton (California) og Saratoga Springs (New York) beskrevne[1]). Saadanne er ogsaa fundet nær Misvær (Salten). Som regel bestaar de af fint, hærdet materiale og indeslutter som regel, eller ialfald meget hyppig, rester af skjæl, dels enkelte, dels hele kolonier. De kan dels være af farve som det omgivende ler, men antager ogsaa meget ofte en mere brungraa eller en mere gulgraa eller gulbrun farve. De kan antage form af uregelmæssige stengler, uregelmæssige knoller eller gjennemhullede nødder, der kan være af størrelse som valnødder eller mindre; ofte har man ogsaa eg og knytnæver. Til andre tider antager de formen af rørformede stengler. Hyppig ser de helt massive ud, men ofte sees en smukt vedligeholdt tyndskiktning, der kunde give anledning til den opfatning, at de kun udgjør hærdede dele af selve den tyndskiktede lermasse. I en knolle af en liden knytnæves størrelse laa saaledes gjennem 31 lag af tykkelse tilsammen 33 mm. (altsaa meget nær millimeter-tykke lag) paa skraa et vakkert brukket eksemplar af *Modiolaria nigra* af ca. 45 mm. længde. Meget hyppig indesluttede lignende marleker *Portlandia arctica*. Der fandtes ogsaa meget almindelig et slags eiendommelige marleker, der kanske rettere burde betegnes som konglomerat, bestaaende af sammenkittede smaasten og skjæl, især *Portlandia arctica*, og ofte smaasten paaheftet lerknoller; indimellem findes gulgraa og brungule konkretionspartier. Vakre marleker med talrige fossiler paa forvitret overflade ligger udvaskede af leret langs elvebredden. Som oftest synes de mere oprindelige former bibeholdt, men der kan paa den maade ogsaa tildels have fundet en delvis afslibning og tilrunding sted. Langs elven var der meget blød lerbund, og det blev mig fortalt, at man her til sine tider kunde finde en mængde skjæl især udover vaaren. Leret har her i bunden en ofte helt kvikleragtig eller kviksandagtig karakter. Derover kommer saa fin sand og ler, noget vekslende, nederst af mere blaagraa farve, øverst af mere gulgraa, i begge tilfælde fossilførende, idet *Portlandia arctica* f. eks. er fundet gjennem hele rækken, helt op til ca. 4 m. under lerrasets eller terrassebrinkens

[1]) Field Columbian Museum. Geol. Ser. Vol. III, No. 3 (1906).

top i den samme formtype, som ogsaa kjendes fra Jagtøien (Guldalen). I universitetets glacialgeologiske samling findes endel marleker af samme, noget sandagtige beskaffenhed som de ovenfor beskrevne etiketteret „concretioner paa grændsen mellem sand og ler. Nordset ved Nid Elv. Th. Kj. legit 66", og endvidere gjenfandtes „af ler mellem Nordset og l. Uglen, Nid Elven. 1866. T. K." *Modiolaria nigra*, *Nucula tenuis* og *Portlandia arctica;* desuden findes ogsaa i samme samling etiketteret med (?) endel andre arter[1]).

Resultatet af mine faunistiske undersøgelser paa dette sted var fundet af følgende arter:

Pecten groenlandicus Sowb. var forholdsvis sjelden, men forekom dog i den almindelige form og størrelse.

Modiolaria corrugata Stimps. fandtes i et enkelt, lidet og noget defekt eksemplar.

Modiolaria nigra Gray var temmelig almindelig i en normal og vakker formtype, ikke sjelden i hele, samklappede eksemplarer og undertiden indesluttet i marleker. Længde ca. 45 mm.

Nucula sp. Af denne formtype forekom talrig, hyppig i hele eksemplarer med sammenklappede skaller, en række varieteter, eller muligens ogsaa forskjellige arter, af længde indtil 11 mm. Den forekom dels i den mere normale

N. tenuis, forma typica Mont., som undertiden var noget fascetteret og derved tildels nærmede sig noget til den ligeledes forekommende

N. tenuis, var. expansa Reeve med udpræget, i baandformede partier fascetterede overflade.

Desuden forekom temmelig almindelig en forholdsvis liden og udpræget fascetteret formtype, som nøiagtig svarer til den af Mighels og Adams beskrevne og afbildede

Nucula antiqua Mighels & Adams[2]) fra Westbrook (Maine). Helt afsondret som denne lille, vakre form er fra den egentlige *N. tenuis, forma typica,* er det ogsaa vanskeligt med sikkerhed at afgjøre, om den muligens kunde henregnes til *N. tenuis, var. expansa.*

Leda pernula Müll. var talrig i brudstykker, men forekom

[1]) Cfr. Brøgger: Sengl. & postgl. nivåforandr. i Kristianiafeltet, pag. 125 flg.
[2]) Boston Journal of Natural History, Vol. IV, 1844, pag. 53, Pl. IV, fig. 4.

ogsaa i hele eksemplarer af den normale formtype og af længde indtil 22 mm. Der fandtes ogsaa ganske smaa brudstykker, der ved sin udprægede og sterkt fremtrædende overfladeskulptur i høi grad minder om enkelte juvenilformer af gruppen *Astarte,* særlig om *A. laurentiana* Lyell, men ved direkte sammenligning med *L. pernula* fra Romuldsli kunde de med sikkerhed henføres til denne art. En lignende formtype er ogsaa gjenfundet ved Ytterland (Ørlandet).

Portlandia arctica Gray var meget talrig dels i brudstykker og enkelte skaller, men ogsaa talrig i hele eksemplarer med sammenklappede skaller. Den forekom ofte i marleker og undertiden i løse kjerner i gjennemhullede marleker. Den naaede en længde af 18 mm. Ikke sjelden fandtes smukt opbevarede epidermisrester, der ligesom skaloverfladen viste den karakteristiske struktur. Den forekom dels i en type, der mere nærmede sig den almindelige *forma typica* men mere almindelig var dog en varietet, der maatte henføres til *var. portlandica.* Smaa eksemplarer udmerker sig ved sin ovale form. Der fandtes ogsaa et par udpræget fascetterede eksemplarer, der minder om *Nucula sulcifera* Reeve.[1])

Portlandia lenticula Møll. var ogsaa temmelig almindelig i *forma typica,* af længde 5 mm. Formen var snart en slankere, snart en mere but. Den var hyppig i hele, samklappede eksemplarer. Der fandtes ogsaa et par eksemplarer, af længde 7 mm., der minder meget om den i Guldalen og paa Ørlandet fundne, noget *intermedia*-lignende formtype.

Yoldia hyperborea Lov. *var.* Der fandtes et par hele, samklappede eksemplarer af længde 30 mm. Men som regel var størrelsen noget mindre, op til ca. 22 mm. Den her forekommende formtype er caudalt noget mere tilspidset end den almindelige *forma typica,* men maa dog henregnes til denne formgruppe. Den var ikke sjelden.

Arca glacialis Gray fandtes ikke almindelig, men i store, smukke eksemplarer med sammenklappede skaller, undertiden i marleker. Tildels var den meget tyndskallet og forsynet med en

[1]) Belcher: The Last of the Arctic Voyages, Vol. II (1855), pag. 396—397 og Pl. 33, fig. 1.

eiendommelig overfladeskulptur, der i høi grad minder om den, som jeg ogsaa har iagttaget hos denne art i Aure teglverk (Ørskog). Undertiden var skallerne noget sammenpresset. Den var snart af mere lang og skjæv form, snart af mere kort og høi. Et par eksemplarer maaltes til

længde 24 mm. og høide 14 mm.
— 20 „ og — 15 „

Aphrodite groenlandica Chemn. Af denne art fandtes et par mindre umbonalbrudstykker af forholdsvis temmelig smaa individer, men svarende til den af Gould og Binney afbildede formtype[1]), dog muligens med noget fladere, ikke fuldt saa meget fremspringende umbonalparti. Men den sterke variation hos denne formtype er jo et forlængst godt kjendt fænomen[2]).

Axinopsis orbiculata Sars forekom i skalrester og aftryk tilhørende den almindelige formtype.

Macoma calcaria Chemn. forekom almindelig, ofte i hele eksemplarer med sammenklappede skaller, af længde indtil 34 mm., dels i *forma typica,* men for de mindre individers vedkommende hyppig i *sabulosa*-lignende former. Den forekommer ikke sjelden i marleker og ofte fyldt med krystalinsk kalkspat, brusende sterkt for HCl.

Thracia truncata Brown forekom i brudstykker tilhørende en middels størrelse af normal formtype, men sjelden.

Mya truncata Lin. *forma typica* var almindelig af længde indtil 38 mm. Ofte i hele eksemplarer med sammenklappede skaller og kjerneindhold af krystallinsk kalkspat.

Lyonsia arenosa Möll. Af denne art fandtes i en marleklignende knolle et vakkert, helt eksemplar med sammenklappede skaller af længde 22 mm. Den samme, normale formtype har jeg ogsaa fundet ved Charlottenberg (Jeløen) og ved vandreservoiret i Aasgaardsstrand samt ved Ytterland (Ørlandet). I nøiagtig samme form og størrelse har jeg seet den fra „yoldialer" ved Asåby (Danmark). Den findes ogsaa i smaa eksemplarer ved Getinge teglverk nord for Halmstad (Halland), og den er af Sparre Schnei-

[1]) Gould & Binney: Invertebrata of Massachusets 1870, pag. 145, fig. 454.
[2]) Mem. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. I, Part II (1867), pag. 280—281.

der, ligeledes i smaa eksemplarer, af længde indtil 13 mm., skrabet paa ca. 30 fv. ved Tromsø. „Den er af Dr. Koren funden ved vor Vestkyst (Bergen) og af Jeffreys i Christianiafjorden. Arten er arktisk og circumpolar og bekjendt fra Grønland, Nordamerikas østkyst og Behringshavet“ [1]).

Saxicava pholadis Lin. forekom temmelig almindelig i en nogenlunde normal, dog tildels noget arktisk type, af længde indtil 33 mm., ikke sjelden i hele, samklappede eksemplarer. Undertiden bestod da disse kjerner af smukke krystalaggregater af kalkspat, brusende sterkt for HCl. Det er den samme formtype som ved Kammene mellem Nordset og Bratsbergøjen.

Lunatia groenlandica Beck forekom indesluttet i marleker og undertiden med kjerner af krystallinsk kalkspat, brusende sterkt for HCl. Den gjenfandtes her af samme formtype med den forholdsvis dybe sutur mellem vindingerne som ved Ytterland (Ørlandet). Størrelsen naaede som regel 15 mm., men der saaes ogsaa i marleker rester af betydelig større eksemplarer.

Cylichna reinhardti Möll. forekom her i samme formtype og lignende størrelse som ved Ytterland (Ørlandet), undertiden med kalkspatkjerner, brusende sterkt for HCl.

Pennatula phosphorea Lin. Af denne vakre art fandtes flere, hvide kalkstave med mørk rødligbrun spicula indesluttet i gulbrune lag i mere gulgraa marleker. Sars beskrev denne art fra øvre Foss teglverk (Kristiania)[2]). Og i 1905 bragte stud. min. Lenschow mig fra Lilleberg teglverk (Akersdalen) vakre, gulviolette og rødlige rester af denne art med smukt opbevaret kalkstav og spicula af helt lignende type som den af Sars fra øvre Foss beskrevne. Den nævnes ogsaa af Sars fra en mergelbolle fundet ved Nes teglverk (Romsdalen)[3]). I varieteten *aculeata* er den recent fundet ved Kristianssund paa 30—70 fv. og ved Østraat paa 100 fv.[4]).

---

[1]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, pag. 81.
[2]) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 20.
[3]) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 24.
[4]) Nyt Mag. for Naturvid. B. 12 (1863), pag. 340.

Klæbu.

Naar man fortsætter opover mod syd langs hovedveien fra Tanem (Tanhejm), følger man i det store og hele en ganske svagt stigende terrasse, en udpræget lerterrasse, som i talrige skjæringer viser sig temmelig eroderet, men i fordybningerne udfyldt med sand og grus til en over større strækninger nogenlunde jevn terrasseoverflade. Den rige vekst af *Tussilago* antyder lerets beskaffenhed.

Der udførtes gjennem Klæbu og Selbu, fra Heimdal station af, langs Nidelvens talrige terrasser $19\frac{3-6}{8}00$ over tredive høidemaalinger efter samme princip, som jeg har udviklet ved en tidligere anledning[1]), og som et eksempel paa hvilken nøiagtighed man ved et saadant aneroidnivellement kan naa, skal som eksempel anføres aneroidbarometrets fundne stedskorrektion inden denne maalerække.

$^3/_8$ Trondhjem bar. 746,6 } Observationstid for Heimdal
$^4/_8$ — „ 750,3 } station og Uglen.

Stigning 3,7 mm.

$^3/_8$ 8 p. m. Trondhjem 747,7
$^4/_8$ 8 a. m. — 750,2

Stigning 2,5 mm.

Middelstigning $^3/_8$—$^4/_8$ = 3,1 mm.
Heimdal station = 141,4 m. o. h. $^3/_8$ bar. 735,5
Stigning $^3/_8$—$^4/_8$ 3,1

$^4/_8$ beregnet barometertryk for Heimdal station . 738,6
$^4/_8$ Trondhjem 8 a. m. — 8 p. m. bar.fald . . . . 0,4 mm.
$^4/_8$ 8 a. m. beregnet barometertryk for Selbusjø 736,9
$^4/_8$ 8 p. m. Selbusjø = nivellement 160,5 m. o. h. 736,5
Beregnet høideforskjel mellem Heimdal station og Selbusjø viste sig at være 19,4 m., medens den nivellerede høideforskjel mellem de samme to steder er 19,1 m. Aneroidbarometrets stedskorrektion bliver saaledes ÷ 0,3 m.

[1]) P. A. Øyen: Aneroidbarometret som nivellerinstrument, 1908, pag. 1—15.

Lige i nærheden af 20-km. merket fra Trondhjem fandtes i en høide af ca. 3 m. over veien i svævende lagstilling en fin, gulgraa ler, der viste sig fossilførende. Veien ligger ved m. Tulluan 161,6 m. o. h. og ved s. Tulluan 163,8 m. o. h., hvorfor høiden ved 20-km. merket kan anslaaes til ca. 163 m. o. h., altsaa findestedets høide til 166 m. o. h. Der fandtes her tildels i hele eksemplarer med sammenklappede skaller

Portlandia arctica Gray talrig, men i en temmelig liden form, dog karakteriseret ved den almindelige skal- og epidermisstruktur, dels forholdsvis parallellinjet, men dog ogsaa med noget anastomiserende struktur.

Desuden har jeg ogsaa i min dagbog noteret forekomsten af *Portlandia lenticula* Möll., men denne har det ikke været mulig at gjenfinde i det medbragte materiale, hvorfor det tør hænde, at bestemmelsen i marken paa grund af den ufuldstændige forstørrelse her refererer sig til yngre individer af *Portlandia arctica* Gray.

Uglen.

I nordøstlig retning for Tulluan fandtes i lille Uglens udmark, lige ved broen over Nidelven, som her ligger i en høide af 105,2 m. o. h., en fossilførende, fin, ganske lidet sandblandet ler, overgroet med frodig *Tussilago*, indtil en høide af ca. 132 m. o. h. Især de ganske smaa skjæl forekom hyppig i ganske tynde, 3—5 mm. tykke, mere sandholdige skikter af brun farve, medens de større sædvanlig forekom i den almindelige ler. Fossilerne fandtes her i de gulgraa lerskrænter paa høire side af Nidelven, lige i syd for broen, indtil en høide af 22,6 m. over elven, altsaa 127,8 m. o. h.

Portlandia arctica Gray meget talrig, ofte i sterkt smuldrende tilstand, men med den sædvanlige overfladeskulptur, i eksemplarer af længde 14 mm. og høide 8 mm.

Macoma calcaria Chemn. fandtes i et enkelt, lidet brudstykke af et forholdsvis lidet eksemplar, der synes at vise nogen tilnærmelse til *M. torelli* Steenstr. og vistnok bør sidestilles med den i det foregaaende fra Storhaug (Hevne) beskrevne varietet.

I det her nævnte, fossilførende niveau forekom talrige, hasselnød-

store og hasselnødformede marleker af blaagraa farve, men i disse fandtes ingen fossiler. Rent undtagelsesvis fandtes en liden sten iblandt. Paa sine steder antog ogsaa den omgivende ler en noget mere blaagraa farve. Under den fossilførende horizont kom en blaagraa, blød bundler.

Osen.

Paa venstre, sydlige side af bækken mellem lille Uglen og Osen stod henimod fire hundrede meter nord for lille Uglen fossilførende, gulgraa ler, meget fin, dog lidt fint sandblandet. I denne fandtes desuden ret hyppig gulgraa marleker af forskjellig størrelse og i høist uregelmæssige former, men saavidt undersøgelsen strakte sig, uden fossiler. I leret fandtes her i en høide af 139,1 m. o. h.:

Portlandia arctica Gray i smaa former, af længde indtil 12 mm., men med de karakteriske træk, en stor laasgrube, udpræget tandbygning og den typiske epidermisstruktur. Juvenile eksemplarer har en udpræget oval form. Hyppig i hele, samklappede eksemplarer.

De omgivende terrasser, der holder sig i høide med lille Uglen, 146 m. o. h., og Seminariet, 161 m. o. h., viser ofte vakre erosionsformer, der i meget minder om forholdene i omegnen af Ler station. Nær Klæbu kirke, 166 m. o. h., saaes ved veien udprægede pseudo-skuringsstriber, og her havde man samme terrasse som ved Seminariet.

Haugum.

Fra $^1/_2$ til 1 km. i sydvestlig retning for det tidligere Seminarium (Blindeskolen) saa man i skjæringer langs veien til Eidstu, 161,2 m. o. h., morænegrus med ujevn overflade overleiret af en fluvioglacial afsætning, tildels lidt omleiret i den øvre del med sand- og lerskikter, ofte i udkilende lag og igjen overleiret af havler, undertiden af noget graabrun farve, og enkelte stene.

I Husebybakken, 141,2 m. o. h., stod her i nærheden en fin, gulgraa, lidt sandet ler med enkelte stene og ganske almindelig fossilførende samt rigt overgroet med *Tussilago*. Husebybakken hæver sig paa nordsiden af veien til Haugum, mellem veien til Selbusjø og den lille elv, der mellem Haugum og Eidstu overskjærer

Haugumveien, og her fandtes nær broen paa bækkens venstre side, 120 m. o. h.:

Portlandia arctica Gray ganske almindelig i en liden, men vakker form, af længde 11 mm., ofte med sammenklappede skaller.

Moen.

Gaar vi saa fra Haugum i sydvestlig retning igjen over til den anden side af Nidelven, træffer vi ved veien, syd for Tulluan, 153,7 m. o. h., og paa Moens grund, henimod 100 m. i sydøstlig retning for broen og ca. 6 m. høiere end denne, i en høide af 147,2 m. o. h., blaagraa, seig eller fin, gulgraa, lidt sandet ler, meget raset og overgroet med frodig *Tussilago*. Der fandtes her:

Portlandia arctica Gray talrig i hele skaller og brudstykker af en liden form med den sædvanlige skal- og epidermisstruktur, zonevis mere eller mindre anastomiserende udviklet. Juvenile eksemplarer har en oval form. Ofte finder man hele, samklappede eksemplarer.

Axinus gouldii Phil. var ikke sjelden i *forma typica*, af længde 7 mm. og temmelig nøie svarende til den af G. O. Sars afbildede.[1])

Desuden har jeg i min dagbog noteret forekomsten af *Portlandia lenticula* Møll., men denne art har det ikke været mulig at gjenfinde i det medbragte materiale, hvorfor der i marken rimeligvis er foregaaet en forveksling med yngre individer af *Portlandia arctica* Gray.

Omtrent i samme høide har man i nærheden nok et gammelt, overgroet lerras i lignende ler ud mod elven.

Nygaard.

Ved Nygaard har man en temmelig vid og flad terrasse i en høide af 156,9 m. o. h. Vel hundrede meter i østlig retning for gaardens huse saaes et gammelt, af *Tussilago* overgroet lergrop i blaagraa til gulgraa ler, ca. 4 m. under terrassens overflade. Lige ved veien, nær gaardens huse, saaes snit i 7—8 m. mægtig, fin

[1]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, tab. 19, fig. 6.

sand og derover, i 1—2 m. mægtighed, grovere materiale af eg-, næve- og hovedstørrelse, men undtagelsesvis ogsaa blokke af indtil $^1/_2$ m. tversnit.

Nygaard terrasse er noget lavere end Lettingvoldterrassen og skraaner af udover, hvor ler hist og her kommer tilsyne under den mægtige sand- og grusafsætning. Og i den veiskjæring, som her fremkom ved veiarbeidet i begyndelsen af syttiaarene, omkring et halvt snes meter lavere end terrassefladen, altsaa 142—152 m o. h., har man vistnok efter al sandsynlighed at søge findestedet for den af Kjerulf angivne forekomst af *Portlandia arctica* Gray, saavel fra Nygaard (549 f. o. h.)[1]) som „nær udløbet af Sælbu Sø. T K. legit 1874“ (under sidstnævnte etiket findes den i universitetets glacialsamling opbevaret sammen med smaa eksemplarer af den fra Fjerheimsfos kjendte varietet af *Nucula tenuis* Mont.; thi Kjerulf siger selv: „det på blad Trondhjem, Melhus, Stjørdalen angivne marine ler støtter sig på fund af yoldia i de høitliggende flader under Heimdalsplatåets torv og under Nidelvens sandterrasser ved Nygård“[2]). Efter denne udtalelse tør det vistnok betragtes som sikkert, at Nygaard er betragtet som „nær udløbet“ af Selbusjøen.

Selbusjø.

Omkring den nedre ende af Selbusjøen har man en række terrasser, fortsættelsen af det gjennem Klæbu i en midlere høide af 145—157 m. o. h. liggende terrasselandskab. Som allerede ovenfor berørt hæver allerede terrassen ved Lettingvold sig noget over Nygaardterrassen, til en høide af ca. 161 m. o. h. Omtrent 100 m. nord for Lettingvold var der lige ved veien et større grustag, hvori saaes i svævende stilling vekslende lag af grovere og finere materiale, fra saadant med indtil hovedstore stene til saadant med ert- egstørrelse, i udkilende lag og mere linseformede partier. Denne grusafleiring havde en noget vekslende mægtighed, 2—3 m. Rullestensgrusets nederste skikt er ofte fast sammenkittet og af

[1]) Kjerulf: Udsigt over det sydlige Norges geologi, 1879, pag. 21.
[2]) Kjerulf: Merakerprofilet, 1883, pag. 70.

mere brun farve. Lige under gruset har man saa et gulgraat ler, tildels noget flammet, og dybere ned af mere blaagraa farve.

Syd for Lettingvolden saaes paa et par steder, saavel ca. 100 m. som ca. 200 m. i sydlig retning, snit af ca. et par meters høide i forvitret, gulgraa, flammet og blaagraa ler af delvis sandet karakter. Den forholdsvis frodige *Tussilago*-vekst viser lerets art.

Ved Hytsagen, 164 m. o. h., hvor terrassen hæver sig ca. 3 m. over Lettingvoldens terrasse, 161 m. o. h., saaes blaagraa kvikler eller kviksand; derover laa 3 dm. graa, brungul sand, muligens oxyderet kviksand, og derover igjen 3 dm. brun „kubler", meget sandet, og saa øverst noget sand dækket af muldjord. Det blev mig fortalt, at der paa sydsiden af Selbusjøen i nærheden af udløbet skulde findes blaaler dækket af ca. 4 m. rullestensgrus.

Følger man overgangen fra Klæbu kirke til Selbusjøen, ser man den fra Osen fulgte terrasse op til Eidsstutrø, 172,9 m. o. h., hvor man i nærheden af Eggen har den samme terrasse, 187,0 m. o. h., udformet i morænegrus. Ca. 19 m. høiere end denne førstnævnte finder man nok en tydelig fremtrædende, flad terrasse i en høide af 192 m. o. h.

Ved den nordvestlige indgang til Stigen saaes smukt fremtrædende isskuring med typisk moutonneret fjeldoverflade, devieret striberetning; den midlere bræbevægelses retning synes at have været N. 57° W. Passet i Stigen ligger 284,8 m. o. h. (Ifølge rektangelkartet 282,3 m. o. h.) I selve passet ser man en hel del nedfaldne, skarpkantede blokke af indtil 3 m. størrelse. Lige forbi passet har man paa dettes sydøstlige side en hel del rullestene af forskjellig størrelse, fra 3 dm.—1 m. tversnit. Og videre nedover paa sydøstsiden mod Selbusjøen sees ogsaa en mængde rullestensmateriale. I en høide af 236—239 m. o. h. passerer man her en større, flad myr; i den nordøstlige dalside saaes, ca. 3 m. over myren, følgende snit: nederst 1 m. blaagraat morænegrus og derover 1/2 dm. graabrun sand og derpaa øverst omtrent 1 m. brunt, forvitret materiale, en blanding af morænegrus og rullestensgrus. Denne myr er vistnok at betragte som et udvokset bassin, der stenges af en meget trang snevring, i lighed med hvad man finder foran Bondhusvand i Hardanger, og i lighed med hvad jeg ogsaa har

iagttaget foran et lidet vand indenfor Hylsfjorden i Ryfylke, med talrige nedfaldne, skarpkantede blokke, deriblandt flere af meterstørrelse, paa begge sider af snevringen. Ved Teigen sees isskuret fjeldoverflade, skuret i Selbusjøens retning og med skuring føiende sig ind i det mere detaljerede overfladerelief.

Man ser paa denne side mod Selbusjøen i nærheden af Grindstad en tydelig terrasse i samme høide som ved Eggen, 186,6 m. o. h. (paa rektangelkartet 188,2 m. o. h.) Grindstad gaard ligger derimod paa en 4 m. lavere og temmelig vid terrasse, 182—183 m. o. h. Omkring den vestlige ende af Selbusjøen ser man paa begge sider af denne Brøttums vide og nogenlunde jevne mo-terrasse bestaaende af rullestensmateriale i en høide af 176,4 m. o. h. Ved Teigen ser man strandgrus i svævende skiktning i en terrasse 5,6 m. over Selbusjøen, altsaa 166,1 m. o. h. Rester af disse forskjellige terrassetrin kan spores temmelig udbredt i omgivelserne paa begge sider af sjøen indimellem det ellers, snart sterkere, snart svagere kupperede landskab.

Lige ved Selbusjøens østlige ende saaes i nærheden af dampskibsbryggen et par lave terrasser: $1^1/_2$ m. og ca. 5 m. over sjøen. Her saaes i denne sidste følgende profil:

Øverst 1 m. torv.

Derunder 6 dm. sand.

Derunder 2 dm. ler med enkelte smaasten.

Nederst grus langs stranden.

Over disse to lavtliggende terrasser hævede sig en noget høiere, ca. 9 m. over sjøen, altsaa 169,5 m. o. h., og denne synes at have en forholdsvis stor udbredelse.

Ved Nidelven (Nea) i Selbu angives terrassehøiden til 188 m. o. h.[1]) Og i Nea er her fundet „vakre mergelboller eller nøkkestene".[2]) De findes meget talrige og i mange forskjellige former og størrelser, som kugler og stengler og i uregelmæssige konkretioner, ofte som erter. Flønes, Hestvolden og Svenskmælen ved Prestegaarden er godt kjendte findesteder for disse.

Ved Hoem og Kulset har man vakre terrasser paa begge sider

[1]) Helland: Beskrivelse over søndre Trondhjems amt, I, pag. 31.
[2]) Helland: Beskrivelse over søndre Trondhjems amt, II, pag. 437.

af elven. I terrassen ved Hoem saaes fin sand fra foden op til 1—2 m. under toppen, medens det øverste lag dannes af grovere materiale, snart mere slidt og snart mere skarpkantet, en blanding af sand og grus, med nævestore, indtil hovedstore sten, et egte strandgrus. Bebyggelsen er her knyttet til terrassedannelsen; hvorimod den længere vest langs Selbusjøen, hvor terrassedannelsen som regel er lidet fremtrædende, er knyttet til forekomsten af bundmorænemateriale. Øst for Selbusjø synes ogsaa terrassedannelsen at betinges af en forholdsvis rigelig tilstedeværende bundmoræne. Man kan her følge fire terrassetrin. Hoem-terrassen maaltes 182,2 m. o. h. Men ved Rolset og Stokke findes terrasser 193 m. o. h.[1])

Ranheim teglverk.

Ranheim station ligger 10,4 m. o. h., og i nærheden har man teglverket, hvis lergroper er taget ind i en svagt mod fjorden afheldende terrasse, omtrent i samme høide som stationen. I en omkring 4 m. høi lervæg udtoges i halvanden til et par meters høide o. h. en bundprøve af fin, seig blaaler, der opad blev noget mere blaagraa og samtidig haardere. I 2—4 m. o. h. stod fossilførende blaaler med følgende arter:

Leda pernula Möll. *forma typica,* men som regel i mere juvenile eksemplarer.

Portlandia lenticula Möll. *forma typica,* med glat, glinsende, facetteret epidermis og skal; som regel i en noget liden form.

Arca glacialis Gray i den sædvanlige form og størrelse.

Siphonodentalium vitreum Sars med ganske svag antydning til longitudinal striering.

Cylichna alba Brown, *var corticata* G. O. Sars, af længde 11 mm.

Quinqueloculina seminulum Lin. (H. Kiær det).

Over den fossilførende afdeling kom først 1 m. gulgraa ler og saa derover igjen 1 m. graa, grov ler. Der findes spredt i lerafsætningen endel blokke af $^1/_2$—$^3/_4$ m. størrelse samt endel min-

[1]) Helland: Beskrivelse over søndre Trondhjems amt, II, pag. 437.

dre stene, der nu ligger igjen som residualmateriale, der væsentlig tilhører de lavere lag, hvori ofte ogsaa forekommer kvikler- eller kviksandagtige lag.

Ranheim.

Fra Trondhjem forbi Leangen station, 33,6 m. o. h., ser man paa flere steder, ligesom ogsaa forbi Ranheim og Hommelvik stationer til Hell, terrasser i flere niveauer, der stiger til samme høide som ved Gula og Nidelven. Opover fra jernbanestationen, 10,4 m. o. h., mod syd til Ranheim og videre til Reppe har man terrasser i en række høiere niveauer. Af disse udmerker sig særlig den store og usædvanlig regelmæssig opbyggede Ranheim terrasse med sin store, vide, svagt og jevnt skraanende flade i en høide af ca. 145,7 m. o. h. Den viser sig dog tildels noget undulerende og denuderet. Det lykkedes mig ikke her at fremfinde fossiler, men for en række aar tilbage har hr. Laur. Jenssen herfra indsendt til universitetets glacialsamling endel skjæl, der viste sig at repræsentere følgende arter:

Mya truncata Lin. *forma typica,* længde 60 mm.
Saxicava pholadis Lin. *forma typica,* længde 32 mm.
Zirphaea crispata Lin. *forma typica.*

Disse artsvarieteter, der angaves at være fundet i sand 400—450 f. o. h. (125,5—141,2 m. o. h.), frembyder megen lighed f. eks. med den beskrevne fauna fra banken ved Moen[1]). Desuden er det mig fortalt, at der ogsaa skal være fundet skjæl i sand og grus paa et par andre, noget høiere liggende steder, nærmere terrassens eller terrassernes øvre kant.

Terrasselandskabet stiger nemlig ganske svagt indtil det i nærheden af Reppe synes alsluttet med ganske svagt udformede terrasser, der hæver sig en 6—7 m. over den egentlige terrasseheldning og øverst afsluttes med strandvoldlignende dannelser. Paa sine steder tør det nok hænde, at ogsaa mere lokale forhold har gjort sig gjældende. Men de forskjellige marine fænomener kan følges selv ind i de smaa, indskjærende dalsænkninger.

---

1) P. A. Øyen: Kvartær-studier i den sydøstlige del af vort land, 1908, pag. 71—76.

I denne øverste, lille terrasse fandtes her i et grustag et cà. $2^1/_2$ m. høit snit gjennem en række vekslende lag med fremtrædende strandskiktning, ofte noget svævende. Der udtoges i dette snit tre generalprøver: Den nederste viste sig at bestaa af graa, tildels noget lys eller lidt gulagtig, meget fin sand, for en stor del ogsaa støvsand og muligens tildels lidt lerblandet, men uden sten; den viser enkelte rustbrune strøg. Den midterste bestod af graa, noget glinsende, snart finere og snart grovere sand med nøddestore stene temmelig almindelige og undtagelsesvis ogsaa eggestore. Det for en stor del ved en glimmerskifers forvitring opstaaede materiale viste sig dog godt slidt og tillige forholdsvis godt sorteret, saa støvsand og lerstof vistnok meget nær helt mangler. Den øverste prøve bestod ogsaa af graa, noget glinsende sand med hovedmassen af $^1/_2$—2 mm. kornstørrelse; undtagelsesvis findes hasselnødstore stene, men støvsand og lerstof mangler; dog ser man ogsaa her tildels glimmerskiferens forvitringsegenskaber.

Fra toppen af netop omhandlede snit hæver terrassefladen sig endnu 1—$1^1/_2$ m. til den temmelig fremtrædende brydningskant med ledsagende strandvoldlignende dannelse.

Det er en betydelig moræneafsætning, som her har afgivet materiale for dannelsen af de øvre strandterrasser, der hæver sig til en høide af 156,9 m. o. h.

Jonsvandet ligger ifølge rektangelkartet 158,1 m. o. h. Og paa en terrasselignende dannelse har man her Jerven 182 m. o. h. Men i nærheden laa her paa en terrasseformet afsats en myrstrækning, delvis bevokset med birk-, gran- og furuskog, i en høide af 193 m. o. h.

Hommelvik teglverk.

Lergruberne ved Hommelvik teglverk nær Hommelvik station, 7,5 m. o. h., havde jeg første gang anledning til at besøge sommeren 1900 og var da saa heldig at finde tilgjængelige snit for undersøgelse paa en saadan maade, at senere besøg, som jeg her har aflagt, intet væsentlig nyt har bragt hverken i faunistisk eller stratigrafisk henseende.

1. I bunden af lergropet fandtes en blaagraa kvikler, saa vandfyldt at en mere detaljeret undersøgelse ikke kunde gjennemføres.

2. Derover kom blaagraa, noget sandblandet, fossilførende ler med indleirede lag af graagul, fin sand, der tegnede sig som papirtynde — nogle faa mm. tykke baand, med mellemliggende lerlag af en 2—3 cm. indtil $^1/_2$ dm. tykkelse og tildels noget mere. Mægtigheden af dette ler, der særlig udpræger sig ved forekomsten af *Portlandia arctica* Gray, er, for saa vidt den kommer tilsyne, ca. 1,5 m. Leret indeholder enkelte stene, særlig mindre. Der fandtes her følgende arter:

Pecten groenlandicus Sowb. var temmelig almindelig i *forma typica,* men forholdsvis smaa eksemplarer.

Portlandia arctica Gray var meget talrig, men er fundet kun i forholdsvis mindre eksemplarer af længde indtil 15 mm. Den er hyppig ogsaa i hele eksemplarer med smukke lerkjerner.

Portlandia lenticula Møll. var sjelden i smaa eksemplarer, men ogsaa med hele lerkjerner.

Axinus flexuosus Mont. var meget sjelden og meget liden, men den viste dog ganske svag antydning til caudalfold. Ved sin temmelig kredsrunde form minder den i høi grad om *Axinopsis.*

Siphonodentalium vitreum Sars forekom i den normale formtype, men sjelden og i en liden, spinkel form.

Samtlige fossiler inden denne afdeling fandtes som regel i en daarlig opbevaret tilstand, oftest som kjerner, aftryk og smuldrende skaller, tildels epidermisrester; *Pecten* udprægede sig særlig, ogsaa ved forekomsten af hele skaller.

3. Derover kommer en afdeling af 1—1$^1/_2$ m. mægtighed af en fin, blaa ler, hvor

Pecten groenlandicus Sowb. er forholdsvis almindelig, men hvor der ellers er sparsomt med fossiler, naar undtages at der findes endel eksemplarer af

Portlandia lenticula Møll. i en forholdsvis liden og slank form.

Denne afdeling gaar saa opad gradvis over i den næste

4. Ligeledes en afdeling bestaaende af fin, blaa ler, men med en enkelt nødde- til egstor sten her og der. Denne afdeling, der

har en noget vekslende mægtighed, 1—2 m., udmerker sig særlig ved forekomsten af

Siphonodentalium vitreum Sars, dels i den mere normale formtype og dels i *var. striata.* Desuden forekom her ogsaa

Yoldia hyperborea Lov., af længde 41 mm., i noget *limatula*-lignende, men vakre former, og

Axinus flexuosus Mont. ganske almindelig. I de lavere dele en lignende kredsrund form som i det underliggende ler, men høiere op den mere normale med sterkere fremtrædende caudalfold. Desuden forekom

Buccinum hydrophanum Hanck. *forma typica*, af længde ca. 44 mm. og mindende i høi grad om den af Sparre Schneider paa 100 favnes dyb ved Vadsø skrabede formtype.

5. Derover kommer saa i gradvis overgang og direkte fortsættelse en mere blaagraa eller tildels graa ler med forøvrigt samme petrografiske egenskaber og samme faunistiske karakter, naar undtages at her forekommer enkeltvis

Arca glacialis Gray *forma typica.*

Denne knapt 1 m. mægtige afdeling kan derfor udskilles som en overgangszone til

6. Den egentlig *Arca*-førende afdeling, der nu følger i en mægtighed af $1^1/_2$—2 m. Den begynder i den nedre del med et par 1—2 dm. tykke sandlag, bestaaende af fin sand, med et 2—3 cm. tykt lerskikt imellem, og den afsluttes opad af et fuldstændig lignende fænomen, to sandlag med et mellemliggende lerskikt af tilsvarende mægtighed som i den nedre del. Desuden forekommer omtrent i midten eller muligens lidt lavere et 2—3 dm. tykt sandskikt af samme slags sand som de tidligere nævnte. Endvidere sees saavel under som over denne midtzone enkelte tynde, mere eller mindre sammenhængende sandskikter. Ellers er afdelingen en udpræget lerafsætning med

Arca glacialis Gray tildels i hele, samklappede eksemplarer. Den forekom dels i den relativt korte og høie varietet, af længde 14 mm. og høide 10 mm., og dels i en mere slankbygget form, af længde 11 mm. og høide 7 mm. Desuden forekom

Leda pernula Müll. *forma typica*, af længde 11 mm., ogsaa tildels i samklappede eksemplarer.

Mellem et par af sandlagene i afdelingens nedre halvpart fandtes i leret

Buccinum sp. (= *hydrophanum* Hanck).

7. Derover kommer saa en i mægtighed noget vekslende afdeling, $^1/_2$—1 m., i den nedre del af en graa farve og i den øvre del graaagtig til brungul. I denne afdeling fandtes:

Portlandia lenticula Möll. temmelig almindelig, dels i *forma typica* og dels i en forholdsvis høi og tyk form, hyppig i hele, samklappede eksemplarer af længde indtil 6 mm.

Arca pectunculoidis Sc. *var. septentrionalis* G. O. Sars[1]) i den almindelige form og størrelse. Derimod fandtes ikke her en eneste *Arca glacialis* Gray.

De samme to arter forekom ogsaa i afdelingens øverste lag, der danner et 3 dm.—$^1/_2$ m. tykt, graat lag, bestaaende af fint, sandet ler.

8. De ovenfor gjennemgaaede, fossilførende lerlag synes at danne en konkordant lagrække, tilsyneladende med ganske svag heldning i østlig retning, dog i det store og hele svævende. Derover kommer saa terrasseformet, indtil en høide af 10—13 m. o. h., en forholdsvis ny strandafsætning som en ca. 2 m. mægtig afleiring af vekslende grus- og sandlag, grovere og finere. Indimellem sees rullestensskikter med indtil hovedstore stene, og tildels lidt større, men som regel nøddestore og mindre. Denne meget vekslende og ofte svævende lagrække har paa sine steder et fald af 10—20^0 i nordlig eller nordvestlig retning og danner en helt igjennem diskordant afleiring ligeoverfor lerformationen. Der sees rundt omkring endel større residualblokke af indtil halvanden meters tversnit.

Hommelvik telegrafstolper.

I lien syd for Hommelvik stod i veiskjæring 98—99 m. o. h. et gulgraat ler, stolpeler, og omtrent 1 km. i ret linje syd for Hommelvik fandtes i en høide af 151 m. o. h., netop der hvor

[1]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, 1, pag. 43.

veien fra de bratte svinger antager en svagere heldning ved nogle telegrafstolper opkastet fra vel en meters dybde, for nedsætning af disse, blaagraa ler, tildels ganske fint sandet og opfyldt af en mængde *Mytilus*-smulder i meget forvitret tilstand. Ved gjentagne besøg paa dette sted har det lykkedes at fremfinde følgende arter:

Mytilus edulis Lin. *forma typica,* men noget liden, var som ovenfor nævnt meget talrig.

Macoma calcaria Chemn. *forma typica,* men liden og tynd skallet, af længde indtil 18 mm., var ogsaa temmelig almindelig.

Mya truncata Lin. *forma typica,* i en liden, tyndskallet form, noksaa almindelig.

Saxicava pholadis Lin. forekom ogsaa almindelig i *forma typica,* af længde indtil 20 mm., men dog mest i tyndskallede, smaa eksemplarer med de sædvanlige juvenilkarakterer.

Balanus crenatus Brug. Darw. var ikke sjelden i *forma typica.*

Over det fossilførende ler kom en graa, grov, temmelig uren, sandblandet ler, der i enkelte partier havde et anstrøg af en rødlig, rustbrun farve, gjerne omkring nedhængende planterødder. Dalbundterrassen er her meget fremtrædende, 1—2 m. over fossilfindestedet. I omgivelserne ser man her flere steder smukt isskuret fjeldoverflade i nordlig retning.

Sandsætervolden.

I omegnen af Follasjøen, Folla og Sandsætervolden har jeg i 1901 og 1909 til flere forskjellige tider udført henimod hundrede aneroidmaalinger for at bestemme de forskjellige terrassehøider.

Ved Sandsætervolden havde man i en høide af 164,4 m. o. h. en vid, nogenlunde jevn terrasseflade bevokset med vakker granskog og enkelte furutræer indimellem. Selve terrassen, der opad afsluttes af en indre brydningskant 169,2 m. o. h., hæver sig i det delvis myrlændte terræn ca. 5 m.

Det vedføiede profil (fig. 4) gjennem en del af terrassen er efter maal tagne paa stedet direkte ude i marken overført paa rudepapir med samme maalestok for længde og høide. Skiktningens i det store og hele svævende forløb fremgaar meget tydelig ved dette profil.

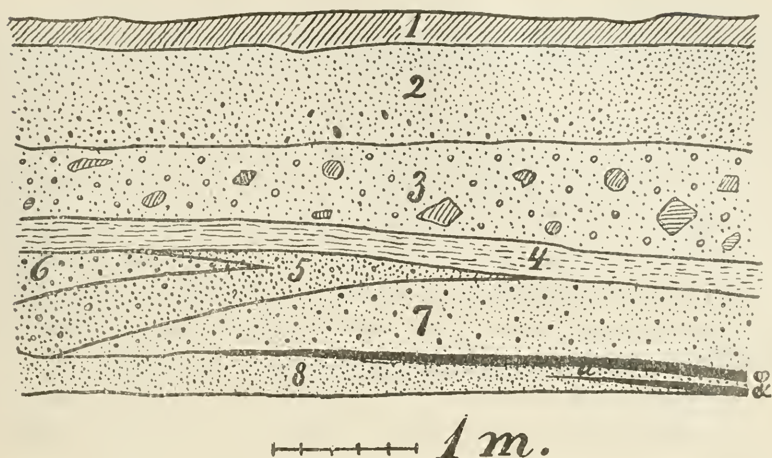


Fig. 4. Profil gjennem de fossilførende lag, Sandsætervolden.

1. Øverst havde man vel et par decimeter muld og torv, som dannede den almindelige skogbund.

2. Denne afdeling bestaar i det hele af en blanding af sand og ler, mest fin sand og støvsand, i den øvre del og en række overgange til grovere sand og grus i den nedre del. Farven var gjennemgaaende graa, gulbrun.

3. Denne afdeling bestaar af grovt grus, dels afrundet, slidt materiale og dels mere skarpkantet. Delvis findes noget sand, men man finder ogsaa rullestene og mere skarpkantede blokke af et par til tre decimeters tversnit. Farven er dels graa, dels mere rødbrun.

4. Dette er en lerafsætning eller kanske rettere en støvsand-afsætning med noget iblandet lerstof. Indimellem findes enkelte, smaa og tynde lag af fin, graa sand.

5. Denne afdeling bestaar af dels midlere sand og dels mere grov, tildels ogsaa med noget grus iblandt.

6. Dette er et af graa og rødbrun sand og grus bestaaende, i afdeling 5 indkilende lag.

7. Denne afdeling bestaar af graa og rødbrun sand og grus med talrige, indtil valnødstore stene, i det hele temmelig grov sand og grus. Det nederste 1—2 cm. tykke skikt af denne afdeling bestaar dog af noget finere sand.

8. Denne nederst tilgjængelige afdeling bestaar af sand og grus, som i petrografisk henseende ikke skiller sig væsentlig fra afdeling 7, men har ikke de for denne afdeling karakteristiske oxydationsfarver, men er af mere uforandret karakter.

φ. Paa grænsen mellem afdeling 7 og 8, eller kanske rettere som tilhørende øverste del af afdeling 8, fandtes et udkilende lag af 3—3½ cm. tykkelse, bestaaende af sterkt sandet og tildels grusblandet, temmelig haard ler af gulgraa farve med noget grønligt skjær. Skiktvis kunde det ogsaa betegnes som lerblandet grus med smaasten. Andre skikter igjen bestod væsentlig af fin sand. I lerskikterne fandtes fossilaftryk, saavel af dyr som planter:

Macoma calcaria Chemn. *forma typica,* af længde 25 mm.

Balanus crenatus Brug. Darw. *forma typica,* i vakre kjerneaftryk.

Dryas octopetala Lin. i talrige, vakre bladaftryk.

Salix reticulata Lin., ligeledes i talrige, vakre bladaftryk.[1])

I det fossilførende lag fandtes ogsaa nogle eiendommelige aftryk i form af parvis og afvekslende anordnede rader af smaa erteformede fordybninger, af rustbrun farve. Jeg har været tilbøielig til at betragte dem som smaa sækformede aftryk af eggekapsler, men om dette er rigtig, er høist tvilsomt. Special-sagkyndig undersøgelse fra forskjelligt hold har ladet det uafgjort, om de bør henregnes til dyreriget eller planteriget. Af interesse er det imidlertid, at det har lykkedes mig at finde nøiagtig de samme slags aftryk saavel i de høitliggende grustag ved Aarvold (østre Aker) sammen med en noget lignende fauna som ved Sandsætervolden, som i det fossilførende ler ved Høienhal teglverk (østre Aker). Eiendommelig var, at det fossilførende lag saavel opad som nedad begrænsedes af tynde lag af uren, grov grus.

8 a. Under det fossilførende lag laa graa og graabrune lag af forholdsvis grovt og tildels skarpkantet grus, sammenkittet af ler.

α. Derunder saaes et udkilende lag af omtrent samme tykkelse som φ og bestaaende af et lignende, dog muligens noget blødere ler. I dette lag lykkedes det imidlertid ikke at fremfinde fossiler.

1) Christiania Vid.-Selsk. Forh. 1904, No. 1.

Sommeren 1909 besøgte jeg igjen dette sted; paa grund af de foretagne gravninger var nu forholdene noget ændret, men følgende profil traadte dog tydelig frem:

1. Øverst 2 dm. torv og torvmuld.
2. Derunder 2 dm. lysegraa til askegraa støvsand (mojord).
3. Derunder 2—3 dm. gulagtig, rødbrun støvsand.
4. Derunder $^1/_2$ m. fint, noget lerblandet materiale af gulgraa farve.
5. Derunder $^3/_4$—1 m. sand og grus i vekslende lag. Omtrent i midten af denne afdeling var indleiret et forholdsvis tyndt lerlag.
6. Medens de fem øverste afdelinger optraadte med en i det store og hele svævende lagstilling, fulgte nu derunder en $^3/_4$—1 m. mægtig afsætning af sand og grus i vekslende, skraatstillede lag.
7. Derunder saaes igjen svævende lag, vekslende sand og grus, i en snithøide af omtrent 1 m. Omtrent i midten af denne afdeling var indleiret et lerlag af forholdsvis liden tykkelse.

Buvasli.

Paa skraa over for Sandsætervolden, over paa den anden side af elven, laa nær veien i Buvaslien en brønd, ca. 161,6 m. o. h. Her fandtes i omtrent en meters dybde opkastet blaagraa, sandet og tildels grusblandet ler; den rige vekst af *Tussilago* antydede lerets egentlige karakter. Den nedre ler var kvikagtig og den overliggende noget gulagtig, kopjordlignende. Der fandtes her følgende arter af fossiler:

Macoma calcaria Chemn. var temmelig talrig i brudstykker af en forholdsvis liden, tyndskallet og tildels temmelig skjæv form, *sabulosa*-lignende af nogenlunde samme formtype, som jeg ogsaa har fundet den i den høitliggende, øverste terrasse i Sjonbotnet (Ranen). Men der findes ogsaa former, der mere nærmer sig den normale *forma typica.*

Saxicava pholadis Lin. forekom i en liden, tyndskallet formtype, den samme som jeg ogsaa har fundet i den høieste terrasse i Skaadalen (vestre Aker). Som juvenil har den de sædvanlige, caudalt divergerende knuderækker.

Mya truncata Lin. *forma typica* forekom i den samme, lille og tyndskallede form med noget afrundet cauda, som jeg ogsaa har fundet i den høieste terrasse i Skaadalen (vestre Aker) og i aftryk i den høieste terrasse ved Aarvold (østre Aker).

Balanus crenatus Brug. Darw. var almindelig i *forma typica.*

Omtrent 3 m. over Brønden hæver sig en liden terrasse, hvis flade 164,4 m. o. h. kan spores ind gjennem skogen. Over det fossilførende blaaler kommer en to—tre meter gulgraa ler og øverst det almindelige terrassemateriale dækket af muld.

Fostrøen.

Den ved Buvasli iagttagne terrasse kan i brudte, mere spredte eller for en del denuderede rester følges videre til Fostrøen, hvor den igjen faar en videre og mere sammenhængende udbredelse. I et grustag, hvis brink ligger 164,4 m. o. h., lige paa veiens ydre side, havde man et snit, der gav et godt indblik i terrassens byg-

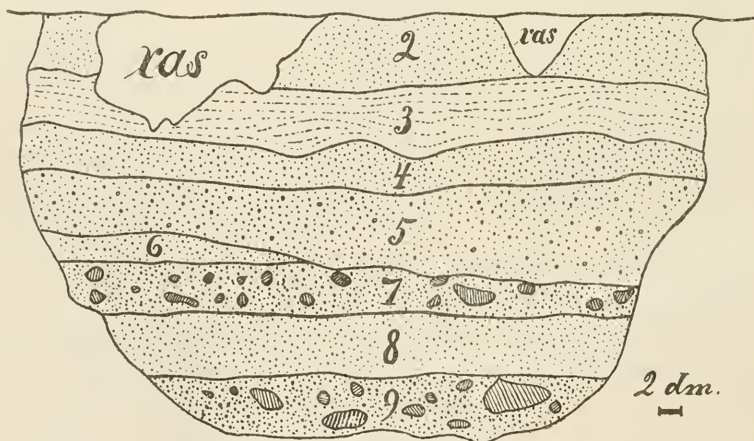


Fig 5. Profil i grustaget ved Fostroen.

ning; i det vedføiede profil (fig. 5), der paa sædvanlig maade er nedtegnet paa rudepapir efter maal udførte paa stedet, er benyttet samme maalestok for længde og høide:

1. Øverst har man det sædvanlige torv- og muldlag, der danner den umiddelbare skogbund.

2. Dette øverste, egentlige undergrundslag er egentlig et og samme forvitringslag, endskjønt man i det store og hele kan udskille den øverste tredjedel som en mere sandet afdeling, der opad fører direkte over i muldlaget. I det hele bestaar denne afdeling af brun eller tildels noget gulbrun eller rødligbrun, temmelig mørk sand, der var stenfri og som regel temmelig fin, godt sorteret, idet saavel grovere bestanddele som finere, støvsand og lerstof, mangler.

3. Denne afdeling udgjøres af pressede og bøiede lag i svævende stilling af graablaa, til noget gulagtig, i enkelte strøg lidt rustagtig, fin sand eller støvsand med lidt lerstof iblandet; denne afdeling var ogsaa stenfri.

4. Bestaar ligeledes af svævende lag af graa, lidt brunagtig, temmelig godt sorteret sand, stenfri og temmelig fin; de finere bestanddele, støvsand og ler, er omtrent bortvasket.

5. Denne afdeling bestaar af grov sand eller finere grus af graa farve. Undtagelsesvis findes hasselnødstore stene og ikke sjelden $^1/_2$—1 cm. store. Der findes ogsaa endel sand af midlere kornstørrelse, men egentlig fin sand er her meget sparsom. Materialet er i det store og hele ikke godt slidt, ligesom heller ikke sorteringen er helt gjennemført. Lagstillingen er ogsaa her svævende.

6. Bestaar af graa, lidt brunagtig, udmerket sorteret, temmelig fin sand, der er helt stenfri, ligesom grovere bestanddele ogsaa fuldstændig mangler. Ligesaa mangler ogsaa de finere, støvsand og ler, fuldstændig.

7. Denne afdeling bestaar af rødligbrunt til rustbrunt, grovt grus, hvor valnød- og hasselnødstore stene er meget talrige, medens $^1/_2$—1 cm.-størrelsen spiller en fremtrædende rolle, og deri lidt grov sand. Men materialet er her meget godt sorteret, da finere bestanddele praktisk talt mangler. Der findes enkelte, større blokke og rullestene indtil $^1/_3$ m. tversnit.

8. Bestaar af graa, noget gulagtig, temmelig lys, meget fin sand og støvsand i svævende skiktning. Materialet er godt sorteret, da praktisk talt kun de to nævnte kornstørrelser optræder. Afdelingen er helt stenfri.

9. Denne afdeling bestaar af fint grus og grov sand af graa farve. Ikke sjelden findes stene indtil valnødstørrelsen. Materialet

er meget godt vasket, da kun meget lidet er igjen af finere bestanddele. Der findes dog iblandt ogsaa endel snart mere afrundede og snart mere skarpkantede, større stene. Dette lag fortsætter ogsaa under grustagets bund.

Ud mod terrassens kant antager materialet gjerne et noget grovere udseende, rimeligvis ved anrigning af grovere og bortskylning af finere bestanddele ved den paagaaende denudation. Der sees flere, meterstore blokke, og i gruset er isskurede stene ikke sjeldne.

Det lykkedes ikke i afsætningerne paa dette sted at fremfinde fossiler, men om vi sammenligner dette profil med profilet ved Sandsætervolden, ser vi den store overensstemmelse, saa der bliver ingen tvil om, at vi staar ligeoverfor et generelt fænomen. Ligeledes er det den samme terrassehøide, vi har fulgt fra Sandsætervolden, ved Buvasli, og som vi ogsaa her gjenfinder. Nedover dalen ser vi en række lavere terrasser efterhaanden stigende opover, indtil over den høieste terrasse landskabet helt skifter karakter.

Her ved Fostrøen maaltes høiden af den store terrasseflade, ved flere til forskjellige tider udførte maalinger, som gjennemsnit 162,6 m. o. h. Den stiger lidt mod den indre kant, hvor høiden af en strandvold maaltes 167,2—167,6 m. o. h. Mere lokalt finder man paa sine steder i omgivelserne fremstikkende terrasserester og strandvoldlignende dannelser med større blokke, stigende 4—5 m. op til 5—6 m. over terrassefiadens indre bygningskant, altsaa 168,1 m. o. h. Man finder saaledes f. eks. strandvolde ved Buvasli 166,4 m. o. h. og ved Fosmoen 166,9 m. o. h.

Folla.

Fra Fosmoen og terrassen ved Fostrøen følger man saa veien i sydvestlig retning noget stigende til passet, for saa siden at føre over til det mere indelukkede bassin, der tidligere bredte sig omkring Folla. Passets høide maaltes 174 m. o. h., hvor undergrunden dannes af morænemateriale, med endel rullesten, og omgivelserne dels udgjøres af torvmyr og dels af skog med birk, gran og furu.

I nærheden af Eggen saaes et grustag, der aabnede et snit af halvanden meters høide gjennem vekslende lag af sand og grus med enkelte, ganske tynde, lerblandede sandskikter indimellem. Det blev mig fortalt, at man i begyndelsen af ottiaarene havde fundet blaaskjæl i gruset paa dette sted, men det lykkedes mig ikke at finde spor af saadanne. Det er en egte strandterrasse, som her udbreder sig i en høide af 166,9 m. o. h. Og i nærheden fandtes endnu i en høide af 187 m. o. h. skiktet sand og grus mere lokalt ansamlet, men ingen egentlig strandterrasse, kun hist og her en ganske svag antydning til en saadan. Omkring 10 m. høiere op saaes større snit i bundmoræne og fluvioglacialt materiale.

I omgivelserne af Folla breder sig et udpræget terrasselandskab, og i dette ser man nær Folla gaard, lige i den ydre terrassekant et snit gjennem meget vekslende grus- og sandlag af graa og gulbrun farve med indtil valnødstore stene, med en række diskordanser; under det grovere materiale kom fin sand og i dybden ler af samme slags, som noget i nord ved sagbruget stak frem i dagen langs elveleiet. Dette var en gulgraa, temmelig fin ler, blandet med lidt fin sand, og ligner ikke saa lidet det materiale, hvori fossilaftrykkene ved Sandsætervolden fandtes. Der saaes ogsaa her i leret ved sagdammen enkelte rustbrune pletter og strøg, som muligens kunde tyde paa rester af fossilaftryk, men der fandtes dog intet saadant med sikkerhed. Det blev mig imidlertid fortalt, at der som en ren sjeldenhed i leret her var fundet hvide skalrester, der efter beskrivelsen at dømme muligens kunde henføres til *Macoma calcaria* Chemn. Lerets svævende lagstilling udhævedes her ved regelmæssig indleirede lag af temmelig fin, graa og gulbrun sand; som prøve maaltes en del af den meget regelmæssige vekselrække:

Ler
5 cm. sand
64 cm. ler
4 cm. sand
57 cm. ler
11 cm. sand
54 cm. ler

7 cm. sand
Ler.

Rigtignok var lerbastionen mod elven meget raset, men det er sandsynligvis den samme veksellagring, der fortsætter gjennem det hele. Og den vertikale høide fra elven til afslutningen i Krogetdalen var 22,5 m. Underst laa, lige paa det smukt isskurede fjeld, et ganske tyndt lag blaa ler.

Den smukt isskurede fjeldoverflade, 144,6 m. o. h., viste flere sæt af skuringsretninger:

N 4° W (ældst)
N 16° E (yngst)
N 30° E (?).

Desuden saaes ogsaa smukt udformede *chatter-marks*.

Den vakre og fremtrædende terrasse ved Folla gaard, 162,0 m. o. h., strækker sig videre over mod Eggen i vest, i sydlig retning mod Mostadverket og i østlig retning opover Krogetdalen, hvor dens indre kant, øst for sagbruget, laa i en høide af 167,1 m. o. h. Her dækkedes terrassen af et grovt overskylningsmateriale, hvori saaes blokke af indtil 1/3 m. gjennemsnit.

Mod syd til Mostadverket har man et stigende terrasselandskab med udprægede evorsionssystemer og med vekslende lag af ler, sand og grus, dette sidste temmelig grovt og blandet med sten, især som det øverste i terrassebygningen afsluttende. Fra elvens niveau, 147 m. o. h., hæver sig først en 2—3 m. høi elveterrasse og derefter et stigende terrasselandskab. Terrassens indre kant maaltes her, lige nord for Mostadverket, til 164,4 m. o. h., og ikke mere end 1—2 m. høiere saaes i skjæring dels morænegrus og dels forvitringsgrus. Follasjøen har en høide af 191,0 m. o. h., og langs sjøen, ligesom ogsaa ved dens nordlige ende, saaes flere steder isskuret fjeld med smukt montonnerede former og skuringsstriber, der trods bassinets temmelig uregelmæssige form viser skuringsretning S—N. Ved veien sees her pseudoskuring i omtrent samme retning. Der sees paa sjøens østlige side flere steder snit i egte morænegrus, saaledes f. eks. 6—8 m. o. sjøen finere og grovere, rødbrunt forvitringsgrus og 6—12 m. o. sjøen blaagraat til grønliggraat, egte morænegrus, delvis noget slidt, men ogsaa med helt

skarpkantet materiale iblandet, grovere og finere, uden nogensomhelst sortering. Der maaltes her ogsaa en liden terrasseformet afslutning 203,4 m. o. h.

Reppe teglverk.

Ved Reppe tegiverk, 1—2 km. øst for Hell station, var der anledning til at studere interressante snit i forskjellige ler- og gruslag, som imidlertid for en større del viste sig saa forstyrrede, at det var vanskelig at udrede alle forhold i detail, men de faunistiske karaktertræk leder dog et godt stykke paa vei, som jeg allerede har antydet ved en tidligere anledning[1]). *Tussilago* vokser frodig i omgivelserne.

Hvad der her saavel langs veien fra jernbanestationen som i lergropbunden først tiltrækker sig opmerksomheden, er de smukt moutonnerede, bræskurede og vandskurede klippeflader. Isskuringerne fremtræder foruden i de glattede flader ogsaa i render, furer og striber samt smukke *chatter-marks;* det hele føier sig ind i dalens retning og snor sig med denne i vestlig retning. Paa sine steder er imidlertid denne skuring igjen udslettet ved det strømmende og hvirvlende vands virksomhed, hvis mærker man særlig har anledning til at studere paa mere eller mindre skraatstillede klippevægge, hvor man foruden den med elveløbet løbende skuring ogsaa kan se de bekjendte skaalformede udsvarvninger i stor maalestok, *chatter-marks* forstørret til henimod 1 à 2 meters størrelse og anordnet paa samme maade og i forskjellige kombinationer i forhold til bræbevægelsens og det strømmende vands retning. Og man tør vel i disse merkelige og vakre former se det forenede resultat af den plastiske bræmasses og det under hydrostatisk tryk frempressede brævands virksomhed.

Lige paa den bræskurede klippeoverflade kommer ½—1 m. morænegrus, tildels meget lerblandet af graablaa farve, og derover 1—2 m. sand og ler i vekslende lag og saa derover skiktet (hvarfvig) ler i en mægtighed af omkring 4 m., med vekslende, lysere (mere sandblandede) lag og mørkere (mere ren ler). Over denne

---

1) Det kgl. norske Vid.-Selsk. Skrifter. Trondhjem 1908, No. 5, pag. 21—24.

mere regelmæssige lagrække, har man saa en forstyrret lerafsætning i en mægtighed af 3—4 meter, som tydeligvis maa være flydt udover i form af en suppe — eller vellingagtig masse; denne overgledne masse udhæver sig allerede i det topografiske relief som afrundede hauger, forskjellige fra det ellers mere regelmæssige terrasserelief. Øverst overdækkes saa det hele paa mange steder af et henimod metertykt lag af graabrun farve og bestaaende af et meget sandet materiale, der ofte giver indtryk af forvikret, oxyderet og i det øverste lag formuldet ler.

Lige ved Reppe teglværk ligger jernbanelinjen 8,5 m. o. Trondhjems havnevæsens nulpunkt; dette ligger imidlertid 0,941 m. u. middelvanstand, hvorfor jernbanelinjen i ovennævnte punkt ligger 7,6 m. o. h. Idet vi gaar ud herfra finder vi grubebunden ved Reppe teglverk 9,6 m. o. h., hvilket udgjør basis for ovenfor meddelte profil. Langs jernbanelinjen ser man i omgivelserne og videre en forholdsvis lav terrasse, ca. 10—12 m. o. h., som høiner sig nogle ganske faa meter ind mod fjeldsiden; af og til sees ogsaa rester af høiere.

I den fast anstaaende, ugledne, snart mere blaagraa og snart mere gulgraa, tildels sandblandede ler, der var fremtrædende periodisk skiktet, fandtes i teglverksgruberne følgende arter:

Nucula tenuis Mont. Sjelden og liden.

Leda pernula Müll. *forma typica.*

Portlandia lenticula Möll. var meget talrig i *forma typica,* af længde 5 mm., hyppig i hele, samklappede eksemplarer.

Abra longicallis Sc.

Lunatia groenlandica Beck. *forma typica.*

Desuden fandtes i profilets øverste del:

Mya truncata Lin. liden og tyndskallet.

Arcinella plicata Mont. *forma typica.* Længde 9 mm.

Her maa vi imidlertid merke os, at foruden i det tilsyneladende ugledne ler lykkedes det mig ogsaa at fremfinde *Arcinella plicata* temmelig almindelig i det overliggende gledne ler sammen med *Pholas candida* og en række andre varmekjære former. Den omtrentlig samme størrelse, længde 9 mm., af *Arcinella plicata,* saavel i det gledne som tilsyneladende ugledne ler, gjør dog, at

man vistnok ogsaa maa betragte den øverste del af dette sidste som ialfald delvis forstyrret.

I det overliggende, gledne ler fandtes følgende arter:

Anomia ephippium Lin. var liden og tildels noget *squamula*-lignende, ja man kunde kanske ogsaa opføre *var. squamula.*

Anomia aculeata Lin. var ikke sjelden, men i en forholdsvis mindre formtype.

Anomia patelliformis Lin. Af denne art fandtes et enkelt eksemplar af den almindelige, grovt stribede formtype, af længde 35 mm., og med de som regel adskilte muskelindtryk.

Anomia striata Brocchi. Af denne art fandtes tre eksemplarer af den normale formtype, længde indtil 40 mm., og det karakteristisk omvendt otte-tal-formede muskelindtryk.

Hinnites pusio Lin. var sjelden, men af normal formtype, længde 37 mm. og høide 40 mm.

Pecten opercularis Lin. var noksaa almindelig, men liden, høide 22 mm. Den var forsynet med udmerket fin og karakteristisk overfladeskulptur.

Pecten tigrinus Müll. var ogsaa almindelig i *forma typica,* længde 26 mm. og høide 26 mm.

Pecten striatus Müll. Ikke sjelden.

Mytilus edulis Lin.

Mytilus modiolus Lin. *forma typica.*

Leda pernula Müll. Sjelden og liden.

Leda minuta Müll. *forma typica,* sjelden.

Portlandia lenticula Möll. Længde 5 mm.

Cardium echinatum Lin. var noksaa almindelig, tildels i hele, samklappede eksemplarer, af snart en mere rundagtig og snart en mere skjæv form. Længde 35 mm. og høide 38 mm. samt længde 40 mm. og høide 40 mm.

Cardium edule Lin.

Cardium fasciatum Mont. *forma typica*, men noget liden.

Cyprina islandica Lin.

Nicania banksii Leach var talrig, i længde indtil 13 mm. Saavel *var. striata* som *var. globosa* var repræsenterede.

Venus gallina Lin. *forma typica* var ganske almindelig med forholdsvis skarpe ribber og længde 17 mm.

Timoclea ovata Penn. *forma typica*, længde 11 mm.

Tapes pullastra Mont. var mere sjelden. Længde 45 mm. og høide 28 mm.

Dosinia lincta Pult. *forma typica,* længde 30 mm., ofte i samklappede eksemplarer.

Lucinopsis undata Penn. var ikke sjelden i *forma typica,* af længde indtil 30 mm.

Axinus sarsii Phil. Længde 11,5 mm. og høide 12 mm.

Scrobicularia piperata Bell. var mere sjelden, i tildels lidt uregelmæssige former, af snart mere oval, snart mere trigonal type. Længde 36 mm. og høide 30 mm.

Abra longicallis Sc. dels i *forma typica* og dels i en mere *alba*-lignende varietet, men som regel i smaa eksemplarer, tildels samklappede.

Macoma baltica Lin. *forma typica, ovata-trigona,* længde 10 mm., tildels i samklappede eksemplarer.

Macoma calcaria Chemn.

Thracia villosiuscula Macg. Sjelden og liden.

Thracia truncata Brown.

Corbula gibba Olivi var meget almindelig i *forma typica*, af længde 8,5 mm.

Mya truncata Lin. *forma typica,* almindelig. Snart mere kortbygget, længde 43 mm. og høide 30 mm., snart mere slank, længde 35 mm. og høide 22 mm.

Arcinella plicata Mont. Almindelig.

Saxicava pholadis Lin. forekom i en liden, tyndskallet form, af længde ca. 20 mm., og dels i juvenile former med de sædvanlige juvenilkarakterer. Ikke sjelden i hele, samklappede eksemplarer.

Pholas candida Lin. var talrig i *forma typica,* af længde ca. 40 mm. Dog saaes et brudstykke, som antyder en længde af ca. 45 mm.

Zirphaea crispata Lin. var meget talrig i *forma typica,* af længde 60 mm.

Antalis striolata Stimps.

Siphonodentalium vitreum M. Sars *forma typica.*

Emarginula fissura Lin.

Gibbula cineraria Lin.

Gibbula tumida Mont.

Lunatia intermedia Phil. var almindelig i *forma typica,* af længde 9 mm.

Littorina littorea Lin. *forma typica,* længde 20 mm. Tildels sees enkelte træk mindende om *var. palliata;* og unge individer er fremtrædende spiralribbede.

Lacuna divaricata Fabr. *forma typica,* længde 10 mm.

Onoba striata Mont. *forma typica,* længde 5 mm.

Aporrhais pes pelecani Lin.

Buccinum undatum Lin. Dels *forma typica* og dels *var. littoralis.* Længde ca. 80 mm. Den samme formtype er gjenfundet ved Uthaug (Ørlandet).

Desuden fandtes rester af:

Cancer pagurus (?)

Strongylocentrotus droebachiensis Müll.

Pomatoceros tricuspis Phil.

Protula borealis Sars.

Balanus porcatus da Costa, Darw.

I den gledne, graablaa, tildels sandblandede ler fandtes ogsaa undertiden gulgraa, forvitrede partier. Og indesluttet i leret finder man ret ofte smaa, rørformede konkretioner, af snart mere graablaa og snart mere rødbrun farve.

Som den blandede fauna viste, maa her forskjellige formationsled være sammenblandede ved udglidningen. Dette viser hen paa det samme, som ogsaa ovenfor ganske kortelig berørtes. Og disse udglidninger har vistnok i denne egn været mange og har fortsat fra de ældste tider helt op til vore dage.

Og ved at følge bækkeleiet eller elveleiet ovenfor, sydøst for Reppe teglverk, og undersøge de stratigrafiske og faunistiske forhold i skjæringerne langs dette, kan vi til en vis grad følge de gamle udglidningers spor. Men for at naa en klarere forstaaelse heraf skal vi først nærmere undersøge en noget høiere liggende fossilforekomst ved

Stuberg

længere oppe, i syd for Reppe. Der var her ved Stuberg egentlig to fossilfindesteder, nemlig det ene i et ras i terrassekanten, 50,4 m. o. h., lige nedenfor Stuberg (I), det andet ved en brønd, 57,4 m. o. h., i Stuberg trø (II), begge tilhørende samme topografiske terrasse.[1]) Desuden har Peter Stuberg bragt en samling fossiler fra et sted omkring et par hundrede meter øst for Stuberg fra en høide, der muligens er lidt lavere end de to ovennævnte (III). Resultatet af den faunistiske undersøgelse er sammenstillet i følgende oversigt:

	I.	II.	III.
Pecten islandicus Müll.			×
Mytilus edulis Lin.		×	×
Nucula tenuis Mont.			×
Leda pernula Müll.			×
Portlandia lenticula Møll.	×		×
Arca sp. pectunculoides Sc.			×
Cardium edule Lin.		×	
Cyprina islandica Lin.			×
Thracia truncata Brown		×	
Mya truncata Lin.			×
Saxicava pholadis Lin.			×
Siphonodentalium vitreum Sars			×
Littorina littorea Lin.		×	
Balanus crenatus Brug. Darw.			×

Dermed er igrunden fastsat bygningen af terrassen ved Stuberg som to-delt eller muligens rettere som tre-delt. Stuberg-terrassen stiger endnu noget høiere end til den maalte brønd, nemlig ca. 4 m. høiere, altsaa til henimod 62 m. o. h. De nævnte høidemaal er beregnet ved at gaa ud fra Hell station, 3,17 m. o. h. Og om vi nu sammenstiller samtlige her paa den maade fundne terrassehøider, saa faar vi følgende:

Reppe teglverks terrasse . . . . 8,1— 11,3 m. o. h.
Reppesplads terrasse . . . . 27,3 —„—

[1]) Det kgl. norske Vid.-Selsk. Skr. Trondhjem 1908, No. 5, pag. 21—24.

Røddesve terrasse	44,7 m. o. h.	
Stuberg terrassekant	50,4	—„—
— terrasseflade	57,4	—„—
— terrasse	62,0	—„—

Sortesbækken.

I bækkeleiet fandtes $^1/_2$—1 km. ovenfor Reppe teglverk en samling fossiler, som ved sammenligning med den indesluttede fauna i det overgledne ler ved teglverket og muligens endnu mere ved sammenligning med Stubergterrassens fauna viser en betydelig interesse. For oversigtens skyld sammenstilles de tilsvarende formtyper fra det gledne ler ved Reppe teglverk (I), fra Sortesbækken $^1/_2$—1 km. ovenfor teglverket (II) og fra Stuberg-terrassen (III):

Arter:	I.	II.	III.
Mytilus edulis Lin.	×		×
Leda pernula Müll.	×	×	×
Portlandia lenticula Møll.	×		×
Cardium edule Lin.	×	×	×
Cardium fasciatum Mont.	×	×	
Cyprina islandica Lin.	×	×	×
Macoma calcaria Chemn.	×	×	
Thracia truncata Brown	×	×	×
Mya truncata Lin.	×		×
Saxicava pholadis Lin.	×		×
Pholas candida Lin.	×	×	
Antalis striolata Stimps.	×	×	
Siphonodentalium vitreum Sars	×		×
Littorina littorea Lin.	×	×	×
Aporrhais pes pelecani Lin.	×	×	

Foruden at vi ved at følge de faunistiske hovedtræk faar et indblik i terrassebygningen paa disse steder, ser vi ogsaa ved deres hjelp hoveddragene i et eller et par senere indtrufne lerfald.

Stjørdalen.

Terrasser nogenlunde tilsvarende til de i omgivelserne af Reppe teglverk iagttagne finder man ogsaa langs Stjørdalselven i omegnen af Stjørdalen kirke. Naar man her kommer lidt i høiden, saa man faar en udsigt over dalen, ser man paa begge sider af elven forskjellige, smukt fremtrædende terrasseniveauer med forskjellige evorsionssystemer.

Til Reppe teglverks terrasse findes en nogenlunde tilsvarende i den vide, flade dalbundterrasse omkring Værnes gamle kirke, ca. 16,0 m. o. h.

Til Reppespladsterrassen findes en nogenlunde tilsvarende i den store og skarpt fremtrædende terrasse øst for Stjørdalen prestegaard; denne terrasse, $^1/_2$—1 km. øst for kirken, er tildels noget ujevn og denuderet og stiger til en høide af ca. 33 m. o. h. Der findes ogsaa en terrasse et par meter høiere. En mere eller mindre sammenhængende terrasse kommer igjen flere steder paa dalens nordside, i omtrent tilsvarende høide, fra den gamle kirke og videre forbi Tangen teglverk. De to kirker ligger paa terrasser tilhørende samme niveau. Der sees paa sine steder ogsaa et midlere terrasseniveau. Den store terrasse øst for prestegaarden springer paa sine steder frem som en stor og smukt udformet bastion, afskaaret fra den nordlige dalside ved et gammelt elveløb. Vi bør her merke os, at man ved bygning af Merakerbanen nær Ysti, i en høide af ca. 16 m. o. h., fandt adskillige, organiske rester, som ikke blev ivaretaget.

Nær Stjørdalen gamle kirke havde man i den steile skrænt paa Stjørdalselvens nordlige side anledning til at studere et interessant profil:

1. Øverst $1^1/_2$—2 m. mægtig afdeling, der i det ydre tegnede sig tydelig fra det øvrige ved sine talrige svaleredehuller; skiktningen var her svævende, nær horizontal. Denne afdeling bestod ovenfra nedad af tre forskjellige lag:

torvmuld
muld
graagult, sterkt sandblandet ler.

2. Derunder kom en mægtig afleiring af vekslende sand- og gruslag, der i ca. 25^0 skraat heldende og tildels lidt bøiede lag med fald mod vest og i temmelig grei lagbygning kunde følges over en længere strækning langs elven, saaledes paa et sted ikke mindre end ca. 75 m. helt sammenhængende.

Hvad der i denne afdeling var af særlig interesse, var optræden af helt konglomeratagtige lag. Et saadant kunde sammenhængende følges helt fra flodmaalet op til muldlaget. Grupperet omkring dette konglomeratlag blev saaledes ogsaa denne afdeling tredelt:

a. Sanden over konglomeratet var graa og temmelig fin, men godt sorteret og vasket, saa der ingen støvsand og intet ler fandtes indblandet. Den var sterkt glimmerførende, men uden sten.

b. Konglomeratet var snart noget grovere og snart noget finere, vekslende lag med hasselnødstørrelsen og sandstørrelsen; i denne syntes 1 mm.—$^1/_2$ mm. at være meget fremtrædende, ogsaa tildels lidt finere, men støvsandet mangler ogsaa her fuldstændig, ligesom ogsaa lersubstants, selv i det finere sammenkittende materiale. Sorteringen af materialet var saaledes ogsaa her meget gjennemført. Farven varierede som regel om det rustbrune, snart noget mørkere, snart noget lysere. Som regel var konglomeratmassen cementagtig sammenkittet, men var tildels ogsaa mere løs. I smuldrende materiale kunde man til sine tider finde valnødstørrelsen, ligesom ogsaa sorteringen undertiden kunde sees at være mindre fuldstændig. Paa sine steder kunde man se rester af mørkebrune, fastere sammenkittede partier i den øvrige masse. Den smuldrende del af konglomeratet havde som regel en mere graabrun og graa farve.

De til konglomeratlaget stødende sandlag, bestaaende af fin sand, var ogsaa ofte temmelig faste og tildels bøiede, hvorved ogsaa grænsen antager en bølgende form og træder skarpt frem. Sanden antager ogsaa ofte den rustbrune farve.

Paa grænsen mellem sand og grus optræder hyppig et meget fast lag af ca. $^1/_2$ cm. tykkelse og af rødlig, rustbrun farve; ved nøiere undersøgelse viser denne grænsezone sig at bestaa af fin sand.

I gruset (konglomeratet) kan man undertiden finde indleiret

mindre, knytnævestore partier af fin sand, eller undertiden støvsand, som viser sig oplagt i mm.-tykke og tyndere, ofte fint krusede skikter.

c. Sanden under konglomeratet var graa, tildels med lidt mørkeblaat skjær; den var meget fin, undertiden iblandet noget støvsand, men intet ler og ingen sten. Den klæber ikke og er saaledes forholdsvis godt sorteret.

Der saaes paa sine steder antydning til en gjentagende veksling af sand- og konglomeratlag. I den nederste del saaes undertiden mere svævende sandlag, men med foldede, forstyrrede og krusede sandlag indimellem. Sandlagene havde forskjellig tykkelse, fra 2—3 dm., ofte $^1/_2$—1 cm., hyppig ganske tynde, vekslende.

Stedet er ikke tilgjængelig ved høivand eller høi vandstand i elven, da til saadanne tider det halvanden m. høie lavland langs elvebredden staar fuldstændig under vand.

I dette lille elvebredforland kom imidlertid tilsyne en underliggende, fossilførende formation

3. Ler i omtrent horizontale lag umiddelbart under de skraatstillede sandlag. Leret var af gulgraa farve, meget haardt og tildels sammenpresset, som om den havde dannet en gammel forvitret overflade. Umiddelbart under overfladen af dette ler fandtes deri fossiler. Desuden fandtes deri indleiret mere afrundede og mere kantede stene indtil knytnævestørrelse. Særlig iøinefaldende var, at der i dette ler undertiden fandtes indleiret enkelte, smaa partier af formuldet materiale med forraadnede og halvt forraadnede planterester. Ligeledes fandtes paa samme maade ogsaa indleiret smaa, mere eller mindre uregelmæssige sandpartier, ligesom ogsaa det sandblandede ler tildels er ligesom sammenæltet med gulgraa sand. Der foretoges paa det lave elvebredforland en ca. 4 dm. dyb prøvegravning, uden at der i denne dybde kunde spores nogen synderlig forandring i lerets karakter, hverken i faunistisk henseende eller med hensyn til de andre forhold.

I dette lavest tilgjængelige formationsled, bestaaende af blaa og blaagraa, lidt fint sandblandet ler, hvori enkelte smaa, rørformede lerkonkretioner, fremfandtes følgende arter:

Nucula tenuis Mont. *forma typica* var noksaa almindelig i middels størrelse.

Portlandia lenticula Möll. var meget talrig i *forma typica* af tildels fasciat udvikling og i middels størrelse, tildels i hele eksemplarer med sammenklappede skaller.

Cardium minimum Phil. fandtes i et enkelt, lidet og defekt eksemplar.

Siphonodentalium vitreum Sars forekom i den almindelige form og størrelse, undertiden med svag antydning til longitudinal striering.

Hell.

Vi har i det foregaaende fulgt terrasselandskabet i omegnen af Hell station, 3,1 m. o. h., op til Stubergterrassen, 57,4 m. o. h., men der findes her ogsaa høiere terrasser.

Saaledes har man ved Aune en med gran og furu bevokset, stor terrasse, der under torven viste i snit tydelige marine afsætninger, bestaaende af rullestensgrus, grovere og finere sand, deriblandt ogsaa endel, meget fin sand, ja til og med støvsand, medens lerstoffet synes udvasket; farven var graa eller noget lysegul. Det hele bærer præget af en grundvandsafsætning. Høiden af denne terrasse var 153,2 m. o. h.

Omtrent svarende til denne høide har man endel svagt udformede terrasser ved Julum bro, 142 m. o. h., mellem Aune og Julset. I 3—4 m. høit snit havde man her et grovt materiale med blokke og rullestene, men ogsaa finere med sand, ja endog tildels ler; lagbygningen var her noget vekslende. Det mørkt graabrune materiale var i de enkelte lag temmelig godt sorteret og vasket, idet de grovere sandlag med overgang i grus, 1—5 mm. kornstørrelse, er omtrent fri for støvsand og lerstof. Det hele giver indtryk af en fluvioglacial afleiring, tildels slidt og omsorteret under marin indvirkning. Terrassehøiden fandtes her at være ca. 142 m. o. h. *Tussilago* vokser frodig i omgivelserne. Og hvor man ser fjeldundergrunden blottet, finder man denne forsynet med prægtige skuringsstriber nedad dalen i sydlig—nordlig retning, bøiende med dalretningen.

Ved Julset, hvor man finder et uslidt, skarpkantet forvitringsgrus af grønagtig skifer samt morænegrus med lidt sand bevokset med gran- og løvskog, ser man ogsaa en terrasseflade, ca. 142 m. o. h, i dalbunden, medens høiere op tegner sig morænelandskabets mere kuperede former.

Kvaalssvedjan.

Fra Hell til Hegre station, 18,2 m. o. h., sees paa flere steder smukt isskuret fjeldoverflade, med skuring i vestlig retning, nedad dalen. Omkring Hegre station tyder saavel de fremstikkende, mere skarpe former, som de mere tilbagetrængte, afrundede koller i lerterrænet, med mellemliggende fordybninger, paa udglidninger og ras.

Langs Graaelven havde man i Kvaalssvedjan i nordvestlig retning for Hegre station anledning til at studere et interessant profil, med basis ca. 31,8 m. o. h. I denne høide laa i selve dal- eller rettere elvebunden et fint, blaagraat, sandet ler, der i en udpræget grad viser kviklerets eller kviksandets egenskaber. Som det i en mægtighed af ca. $^1/_3$ m. kom tilsyne i elvekanten, viste dette ler en udpræget skraa skiktning. I den øvre del antager det en grønlig eller gulagtig farvenuance, medens samtidig sandet indtager en mere tilbagetrængt stilling i blandingen. I dette nederste ler fandtes langs elven

Portlandia lenticula Møll. meget talrig, dels i *forma typica,* længde 5 mm., og dels i en noget oval formtype, længde 4,5 mm. Den ovale form bliver endnu mere fremtrædende hos juvenile individer. Hyppig findes den i hele eksemplarer med sammenklappede skaller.

Over dette fossilførende ler, som vistnok i det store og hele befinder sig *in situ,* kom et raset, gulgraat ler, vistnok af samme art som det der under lignende forhold er beskrevet under næste forekomst, Morset.

De rasede lerbakker, med lerskred paa begge sider af elven, hæver sig til en syv-otte meter over samme. Overfladen af det haarde, underliggende ler med *Portlandia lenticula* viser hyppig en mængde fordybninger, der kan sammenlignes med smaa jette-

gryder, og udsvarvninger, der ofte giver overfladen et udseende i lighed med det bekjendte *roche reniforme*[1,2]).

Morset.

Ved østre Morset saaes en terrasseafheldning 72,6 m. o. h., og ved det noget længere nord liggende Morsetskred var der anledning til at iagttage omtrent de samme forhold som i Kvaalssvedjan. Lige ved elven maaltes ved foden af Morsetskredet 60,2 m. o. h. I omgivelserne vokser *Tussilago* meget frodig. Og man kan følge det samme terræn over mod Hofstad og Island, hvor man har en terrasseflade ca. 90,1 m. o. h.

Lige i elvebunden kom tilsyne under Morsetskredet i en høide af ca. $^1/_3$ m. et ler fuldstændig tilsvarende til, hvad ovenfor blev beskrevet fra Kvaalssvedjan. Lige ved elven fandtes her følgende arter:

Portlandia lenticula Möll. var ikke sjelden i *forma typica*, af længde indtil 6 mm.

Macoma calcaria Chemn. fandtes i et enkelt, noget *sabulosa*-lignende eksemplar, af længde 11 mm.

Mya truncata Lin. *forma typica* fandtes ligeledes i et enkelt, lidet og tyndskallet eksemplar, af længde 11 mm.

I det overliggende, rasede ler i selve skredet, ligesom ogsaa især i elvegruset langs samme og saaledes udvasket af leret fandtes følgende arter:

Mytilus edulis Lin. *forma typica*, af længde indtil 100 mm., forekom tildels i blaagraa, hærdede lerkonkretioner.

Portlandia lenticula Möll. noksaa almindelig i smaa eksemplarer, ofte af oval form, men karakteriseret ved liden laasgrube og glat skaloverflade med glinsende, regnbueskimrende epidermis.

Cardium echinatum Lin. Længde 46 mm.

Cardium edule Lin. *forma typica*, af længde indtil 30 mm.

Cyprina islandica Lin. af samme, forholdsvis mindre formtype, som vi kjender den fra Hevne, Grong o. fl. st.

---

[1]) P. A. Oyen: Skilboten (et bidrag til kundskaben om stranderosion), 1896, p. 11.

[2]) Fennia, B. 26, No. 3 (1907), pag. 7.

Macoma baltica Lin. *forma typica, ovata-trigona,* dog noget liden form, undertiden med noget afrundet cauda.

Panopea norvegica Spengl. fandtes i et lidet brudstykke af en almindelig, nogenlunde stor, men noget tyndskallet formtype.

Antalis striolata Stimps.

Aporrhapes-pelecani Lin. af den almindelige form og størrelse.

Men endskjønt der saaledes faunistisk viser sig en heterogen karakter i afsætningen, var det dog ikke paa grund af raset mulig stratigrafisk at udsondre de forskjellige afdelinger. Den omstændighed at *Portlandia* forekommer forholdsvis saa høit op i leret, turde antyde, at en flerhed af de øvrige arter egentlig tilhører den aller øverste del af samme eller en overliggende sublittoral banke.

Ved Aassveet, hvor man i fri situation kunde se en jettegryde af ca. $^2/_3$ m. tvermaal og af samme dybde, bredte sig i en høide af ca. 117,4 m. o. h. en temmelig vid terrasseflade, der kan spores i rester og terrasselandskab rundt hele Skjelstadmarkens gamle bassin.

Ulstad.

Oppe i udmarken nær Ulstad, mellem gaardene og Ulstadvand, der ligger 179,7 m. o. h., fandtes inde i skogen, ved den indre kant af den fremtrædende Gresset-Ulstads-terrasse, en tydelig strandvold, ca. 168,5 m. o. h. Og vel en meter høiere saaes i løsterrænet en brydningskant og i forbindelse med den en ganske svagt udformet, flad, lidet fremtrædende terrasse. I omtrent denne høide skimtes terrasserester rundt Skjelstadmarkens gamle bassin. Der saaes ogsaa spor af vandskvulpets indvirkning indtil 178,5 m. o. h.

Omtrent i samme høide som Ulstad udbredte sig en stor terrasseflade, 159,8 m. o. h., og her saaes et 2 m. høit snit i strandskiktet grus og sand. Denne var graa, noget brunagtig, meget godt vasket, saa støvsand og ler helt mangler, men sanden er i sin helhed temmelig fin, naar undtages enkelte, iblandede ertestore, stene af ofte skarpkantet udseende. Indimellem kommer enkelte tynde grusskikter. Dette sandlag var underst tilgjængeligt i en

høide af ca. 1 m., og derover laa $^1/_2$—$^2/_3$ m. sterkt grusblandet materiale og øverst ca. $^1/_3$ m. sterkt formuldet eller muldblandet. Skiktningen var i det store og hele svævende, i svag heldning konform med terrasseheldningen. Der saaes ogsaa en tydelig marin terrasse 166,0 m. o. h.

Saasnart man kommer over terrasselandskabet, sees ved veien op mod Ulstadvand $^1/_2$ m. dybe skjæringer i morænegrus helt op i dagen. Det faste fjeld med forholdsvis tyndt og jevnere udbredt morænemateriale bliver nu det forherskende, og bagenfor ligger Ulstadvand som et fyldt, egte klippebassin. Foran vandet sees glacialskuring, men samtidig ogsaa pseudo-furer og pseudo-striber.

Moræneterrænet eller morænelandskabet adskiller sig her temmelig godt fra det lavere liggende terrasselandskab, og naar man kommer ned i dette, ser man flere steder, hvor torv- eller muldlaget er fjernet, undergrunden bestaa af strandgrus med rullestene og skarp sand, eller ogsaa har man de faste, haarde terrasseflader, hvor dette almindelige strandmateriale ligger saa at sige i dagen. Man ser paa sine steder ogsaa enkelte, omstrøede, indtil $^1/_3$ m. store blokke.

Gudaa.

Der optræder paa begge sider af elven, østover fra Hegre station, en hel del terrasser, og forholdene her har saavel med hensyn til disse som med hensyn til dalrelieffet stor lighed med forholdene i omegnen af Støren.

Omkring Floren station, 40,2 m. o. h., har man en lav, flad dalbund med en række lavere terrasser i flere trin langs dalsiderne, og saa disse brat opstigende bagenfor.

Vest for Gudaa station er dalen ofte meget trang, men der findes ikke desto mindre en hel del terrasser. Blandt de lavere trin nede i dalbunden adskiller man hyppig tre trin. Men der sees ogsaa høiere terrasser, der synes at stige op til det for terrassedannelsen i disse egne høieste niveau. Det samme gjentager sig i omegnen af Gudaa station, 85,3 m. o. h. Fremtrædende er her et trin i en høide af ca. 20 m. o. st. eller ca. 105 m. o. h. Man

ser imidlertid ogsaa her ofte merker efter tidligere udrasninger og skred i terrasserne.

Ved Næsholmen, øst for Gudaa station, stod lige i elvekanten seig blaaler, der kom tilsyne i en mægtighed af 3—4 dm. Derover laa $1^1/_2$—2 m. blaagraa, delvis forvitret ler.

I den seige, blaa bundler, der var meget fin, saaes en tydelig skiktning med indleirede, svævende lag af fin sand, der ofte skaffer en noget graa farve og tildels ogsaa giver lermassen karakteren af kvikler eller kviksand. Paa et sted saaes et centimeter-tykt lag af fin sand, eller tildels støvsand, af graa farve horisontalt indleiret i den seige blaaler. Skiktningen træder især frem i de øverste, noget haardere lerlag. I leret findes en hel del marleker af høist forskjellige former, mere eller mindre uregelmæssige, pladeformede og gjennemhullede, langstrakte og bøiede. Der fandtes ogsaa saadanne, der ved sin form mindede om indesluttede fiskelevninger, men som i snit kun viste en fin, sandet og leragtig masse uden struktur; disse former er tildels ogsaa snoede og bøiede paa samme maade, som vi ogsaa kjender dem fra Jagtøien (Guldalen).

Meraker.

I omegnen af Meraker station, 219,6 m. o. h., samt videre i sydlig og sydøstlig retning er de høitliggende terrasser tildels meget smukt udformede. Lige nedenfor stationen er imidlertid den høieste terrasse ikke videre tydelig udviklet, men det er det almindelige terrasselandskabs former, som her, især seet paa afstand, er noksaa vel markeret. Men det høiere liggende morænelandskab udhæver sig tydelig, og herfra har man en god udsigt over en hel række lavere terrasser nedover eller vestover dalen. Den til høieste havgrænse her svarende terrasse kunde sættes til 200,8 m. o. h.

En stor, fremspringende og derfor meget iøinefaldende terrasse, 196,4 m. o. h., støder man paa ved øvre Brenna, hvor man i et grustag i terrassens ydre kant, i omtrent samme høide, ogsaa faar et indblik i dennes bygning. Følgende profil kunde her iagttages:

1. Øverst har man 1—2 dm. muldjord.
2. Derunder kommer i en mægtighed af 4 dm. et grovt grus

med afrundede og mere skarpkantede stene og blokke indtil 3 dm. tversnit.

3. Derunder kommer saa i et par decimeters mægtighed strandskiktet sand af mørk, graabrun farve og temmelig fin, dog meget godt sorteret, da saavel grovere materiale som støvsand og lerstof helt mangler.

4. Derunder kommer saa i $^1/_2$—1 dm. mægtighed et strandskiktet, sandblandet ler af lys, graagul farve, og hvori hovedmassen vistnok bestaar af støvsand. Der findes enkelte tynde lag af fin sand indimellem, men ogsaa denne afdeling er helt stenfri.

5. Derunder har man 2 dm. strandskiktet sand af mørkegraa farve og meget godt sorteret, men mindre godt slidt; det er en middelskornet sand med $^1/_2$—1 mm. kornstørrelse og undtagelsesvis indtil et par mm. kornstørrelse. Støvsand og ler mangler helt, ligesaa sten.

6. Derunder har man 3 dm. strandgrus.

7. Til grusgropets bund er endnu ca. 2 m. høide, men her er helt overdækket af ras; men dettes grus antyder dog fortsættelsen af det underste strandgrus videre ned.

Fra toppen af dette grustag stiger terrassen en tre-fire meter. Ved øvre Brænd, 198,7 m. o. h., har man tydelig marint terræn og ved skolehuset har man samme materiale. Og i nærheden af jernbanestationen bestaar terrassen væsentlig af et lignende, graat strandgrus. Dermed ophører ethvert mere fremtrædende spor af havskvulpets mere almindelige virkning, men der sees ganske enkeltvis fænomener, der sammenlignet med iagttagelser flere andre steder antyder en vandstand af muligens endnu ca. tre meter høiere.

Høiere op kommer det udprægede morænelandskab med det sædvanlige materiale, som man har rig anledning til at se i talrige skjæringer langs veien fra Brenna mod øst til Carbidfabrikken. Her sees flere steder isskuret fjeld i retning nedad dalen; denne maa ikke forveksles med den pseudo-skuring, man enkelte steder ser langs veien.

Fra den store terrasse ved øvre Brenna skuer man udover et temmelig vidt terrasselandskab. Over paa den anden side af Dala-aaen ser man f. eks. en tilsvarende, stor terrasseflade nær Sved-

jan, desuden paa samme sted fire, lavere terrasser. Over paa den anden side af Torsbjørka sees en lang og fremtrædende terrasse med flere gaarde i omtrent samme høide ved Tangen og videre til Aasen.

Tangen.

De interessante, fossilførende lerlag ved Tangen teglverk havde jeg første gang anledning til at besøge 19 $^{8}/_{8}$ 00. Blandt andet var her særlig paafaldende den store mængde af *Isocardia cor* hvoraf erholdtes ikke mindre end 66 enkelte skaller og 12 hele samklappede eksemplarer i store og smukke former, ofte med godt bevaret epidermis, der som helhed betragtet fuldstændig maaler sig med Smaalenenes; der maaltes et eksemplar af længde 80 mm. og høide 80 mm. *Tussilago farfara* vokste frodig rundt omkring paa lerbunden.

Den vekslende lagrækkes udbredelse og stilling syntes her i det store og hele temmelig jevn og regelmæssig i svævende, omtrent horizontale skikter. Lergrubernes bund laa i en høide af 4—5 m. o. h., og her stod en seig, lidt graaagtig blaaler, som ogsaa fortsætter dybere ned. Regnet fra denne bundhøide har man i snit opad følgende profil:

1. Den nederste, halvanden meter udmerker sig ved sin *Abra*-fauna, nemlig i den nedre halvpart forherskende den lille *Abra*, som ogsaa tidligere er beskrevet fra Jagtøien[1]), og i den øvre halvpart den større form *alba*. I afdelingens midtre del, altsaa ca. $^{3}/_{4}$ m. o. bunden, fandtes en liden *Cardium sp. (minimum)*, *Montacuta bidentata* og *Cardium edule*.

2. Den anden afdeling, graablaat, fint sandblandet ler, $1^{1}/_{2}$—2 m. o. bunden, udmerkede sig ved den ovenfor nævnte forekomst af *Isocardia cor*, og i samme zone ogsaa forholdsvis rig forekomst af *Turritella terebra*, samt ogsaa smaa eksemplarer af *Pecten septemradiatus*.

3. Derover kommer en afdeling af $^{2}/_{3}$—1 meters mægtighed (gjennemsnitlig $^{3}/_{4}$ m.) bestaaende af noget grovere ler, øverst

[1]) P. A. Øyen: Kvartær-studier i Trondhjemsfeltet, I, 1910, pag. 73.

lidt sandholdig og da gjerne noget mere graa. Det øverste, tynde lag, 3 cm. — $^1/_2$ dm., af denne afdeling viser sig oxyderet med en graa og gulbrun farve. En liden *Abra* bliver her igjen mere almindelig end den større. Desuden fandtes her rigeligere *Littorina littorea*. *Mytilus edulis* findes gjennem hele lagrækken, men synes talrigst og at naa den kraftigste udvikling her i dette øverste lag sammen med *Littorina littorea*.

Thracia sp. forekom ligesaa gjennem den største del af lagrækken, men naar sin største udvikling (talrigst og i største eksemplarer) i en zone, der synes at afslutte den anden, *Isocardia*-førende, afdeling opad, altsaa ca. 2 m. o. bunden, idet her i et forholdsvis tyndt skikt af 1—2 dm. tykkelse (*Thracia*-zonen) meget talrig findes store, men skrøbelige og ofte smuldrende eksemplarer af denne eiendommelige *Thracia sp.*

Smaasten forekommer ganske undtagelsesvis i leret, men noget hyppigere, af indtil valnødstørrelse, i det øverste *Littorina*-førende lag af afdeling 3.

Lagningen synes i det store og hele svævende, og strandskiktning sees ikke selv i den øverste her omtalte afdeling.

4. Derpaa følger en tilsyneladende temmelig recent afleiring, af 3 dm. — $^1/_2$ m. mægtighed. Denne bestaar for en stor del af trærester, som ogsaa delvis stikker ned i den underliggende gulgraa ler, samt torvrester, humusrester, og deri indblandet flomsand, delvis med grus, saa det hele giver indtryk af en elveafleiring eller estuarieafsætning, hvilket ogsaa antydes ved den vekslende mægtighed af dette lag.

5. Derover kommer elvesand i 2—2$^1/_2$ meters mægtighed i svagt, 5—10^0 mod den nuværende fjord heldende lag, der aftager i mægtighed eftersom den ca. ti meter høie terrasse helder af nedover. Elvesanden er sterkt vekslende med lag af grovere og finere sand, mere eller mindre sammenhængende, udkilende og med linsestruktur. Mere undtagelsesvis findes lag eller enkelte rader med stene af nævestørrelse og undtagelsesvis hovedstørrelse. Det er en udpræget ørdannelse.

Der fandtes her følgende arter:

Ostrea edulis Lin. *forma typica.*

Pecten septemradiatus Müll. forekom i en normal formtype, men mere sjelden.

Mytilus edulis Lin. var meget almindelig.

Cardium echinatum Lin. var almindelig i den normale formtype, af længde 45 mm. og høide 48 mm.

Cardium edule Lin. *forma typica,* længde 43 mm. og høide 36 mm.

Cardium fasciatum Mont. *forma typica.*

Cardium sp. (minimum Phil.)

Isocardia cor Lin. forekom, som ovenfor omtalt, talrig i vakre eksemplarer.

Cyprina islandica Lin.

Dosinia lincta Pult.

Lucinopsis undata Penn.

Montacuta bidentata Mont. *forma typica.*

Scrobicularia piperata Bell. forekom temmelig almindelig, mest i brudstykker, men ogsaa i hele skaller af den normale formtype, længde 43 mm. og høide 34 mm.

Abra alba Wood var almindelig, tildels i hele eksemplarer med sammenklappede skaller.

Abra longicallis Sc. forekom i den lille, tidligere fra Jagtøien beskrevne formtype.

Abra nitida Müll. *forma typica*, længde 9,5 mm. var ikke sjelden.

Macoma baltica Lin. *forma typica, ovata-trigona*, længde 14 mm.

Thracia sp. Der forekom talrige brudstykker og ved lerets tryk itupressede skaller af en stor, smuk form, som ogsaa er gjenfundet paa flere, andre steder i det trondhjemske. Det er en forholdsvis stor form, der udmerker sig ved sit tynde, glatte skal, der minder meget om *T. convexa* Wood. Men den ydre form henfører den nærmest til *T. truncata, var. devexa* G. O. Sars[1]). Det er meget mulig, at man burde opføre den som en egen art, men for den kvartægeologiske undersøgelse er det imidlertid af større betydning, at man klargjør sig dens forhold til de to nævnte, fra vort lands fauna velkjendte arter. Man har saaledes her en

[1]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, pag. 84, tab. 6, fig. 11.

midlere formtype, af stor interesse ved studiet af de nordlige, mere arktiske, og de mere sydlige former.

Corbula gibba Olivi *forma typica,* ofte i hele, samklappede eksemplarer.

Lunatia montagui Forb.

Littorina littorea Lin. forekom sammen med *Isocardia* i en noget liden formtype, men ellers af den normale størrelse.

Aporrhais pes pelecani Lin.

Turritella terebra Lin.

Buccinum undatum Lin. *forma typica.*

Desuden forekom:

Protula borealis Sars, og

Eupomatus vermicularis Müll., som begge findes fastsiddende paa skaller af *Isocardia.* Den sidstnævnte fandtes ogsaa fastsiddende paa

Spatangus sp.

Omkring Tangen teglverk udbreder sig den temmelig vide terrasseflade, ganske svagt heldende ned mod fjorden og ligesaa ganske svagt stigende op mod dalsiderne, neppe mere end ca. 16 m. o. h. Stjørdalen station har en høide af 6,57 m. o. h., og nord for Tangen teglverk havde man ved

Presteng

en udpræget terrasse 3—4 m. over jernbanelinjen. Her var lagningsforholdene omtrent de samme som ved Tangen teglverk: fin, blaagraa til gulgraa, noget flammet ler, med enkelte, smaa, gulbrune konkretioner og temmelig rigt fossilførende, og derover kom horizontale, vekslende lag af sand og grus. Der fandtes her følgende arter:

Abra sp. var meget almindelig i brudstykker af de samme, smaa *alba-* og *longicallis*-varieteter som ved Tangen teglverk.

Cardium echinatum Lin. fandtes i et par ganske smaa eksemplarer.

Thracia sp. forekom i den fra Tangen teglverk beskrevne *var. convexa-devexa.*

Holan.

Her fandtes i en jernbaneskjæring, 36 m. o. h., i en graa, noget blaaagtig, temmelig fin, men noget sandblandet ler endel fossiler sommeren 1901. Tildels forekom rustbrune trevlerør og enkelte stene i ert-eggestørrelse, undertiden saavidt talrige, at lermassen faar et noget guslignende udseende. Der fandtes her følgende arter:

Anomia ephippium Lin. temmelig almindelig i en normal, men ikke synderlig stor formtype. Et par mindre eksemplarer tilhører *var. cylindrica*, og et par ligeledes forholdsvis smaa eksemplarer nærmer sig *var. electrica.*[1])

Anomia aculeata Lin. forekom i nogle faa eksemplarer af *forma typica.*

Pecten opercularis Lin. talrig i en almindelig formtype, omtrent som vi kjender den fra teglverkerne mellem Sarpsborg og Fredriksstad, men ikke den særlig store, fra flere steder i Trondhjemsfeltet kjendte varietet.

Pecten islandicus Müll. fandtes i et enkelt, meget lidet skal.

Pecten septemradiatus Müll. forekom i et par smaa brudstykker, om hvilke man muligens kunde nære tvil, om de ikke muligens tilhører *tigrinus.*

Pecten tigrinus Müll. forekom i den sterkt stribede og fremtrædende foldede varietet, der ofte minder meget om *septemradiatus.*

Mytilus edulis Lin. var sjelden og noget liden.

Abra alba Wood fandtes i et enkelt, lidet, men ellers normalt skal.

Littorina littorea Lin. *forma typica* i et enkelt, forholdsvis lidet eksemplar.

Balanus crenatus Brug. Darw. fandtes i et par smaa brudstykker og et par defekte aftryk tilhørende den normale formtype.

Protula borealis Sars var temmelig almindelig i den almindelige form og størrelse.

---

[1]) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. LV, fig. 7.

Vold.

I jernbaneskjæringen, 52 m. o. h., stod her blaagraa, noget grov ler med endel ertestore stene iblandet. Her fandtes sommeren 1901 følgende arter:

Mytilus edulis Lin. i et enkelt, lidet brudstykke af et forholdsvis lidet eksemplar.

Portlandia lenticula Möll. i en normal, men noget liden, tydelig facetteret formtype, af længde 4 mm., forekom i en fin blaaler.

Cyprina islandica Lin. var forholdsvis sjelden og ikke meget stor.

Abra longicallis Sc. var ikke sjelden, men noget liden.

Macoma sp. Der fandtes et lidet eksemplar, længde 5 mm. og høide 4,3 mm. Det har et helt andet udseende end i størrelse tilsvarende juvenile former af *M. calcaria* Chemn. Men paa den anden side er det meget vanskelig at afgjøre, om det er *M. torelli* Steenstr. Det ligger nær at antage det som tilhørende en midlere formtype. Denne forekom ogsaa i finere blaaler.

Thracia truncata Brown i et enkelt, lidet brudstykke af et forholdsvis lidet eksemplar.

Arcinella plicata Mont. forekom i en forholdsvis liden, men ellers normal formtype, i en noget blaagraa, men finere ler, rimeligvis tilhørende en midlere, eller endog den øvre afdeling.

Littorina littorea Lin. *forma typica*, men ikke meget stor.

Buccinum undatum Lin. *forma typica* synes noksaa almindelig i brudstykker af en temmelig stor form.

Balanus porcatus da Costa, Darw. forekom i en noget *crenatus*-lignende varietet.

Alstad.

Man passerer nu Skatval station, 65,91 m. o. h., og naar Alstad krydsningsspor, 90,56 m. o. h. Ingeniør Hoelfeldt Lund meddelte mig i 1905, at der skulde have været fundet skjæl i skjæringen ved Alstad, 90—100 m. o. h. Men det har ikke lyk-

kedes mig at faa fat i skjæl herfra, ligesom jeg heller ikke selv har havt anledning til at besøge stedet. Efter den ovenfor omtalte forekomst af *Arcinella* ved Vold og efter den allerede ved en tidligere anledning beskrevne forekomst af den samme fauna ved Nyheim[1]) skulde det være meget sandsynlig, at man her ved Alstad kunde støde paa en forekomst tilhørende *Pholas*-niveauet, og sammenlignet med de øvrige forekomster i denne egn kunde man ogsaa vente at finde en forholdsvis rig.

Sve.

I en jernbaneskjæring, ca. 600 m. nordøst for Sve, stod en blanding af graa og blaagraa ler, sand og grus med enkelte isskurede stene i en høide af 35 m. o. h. Øverst laa her grovt grus i en dybde af et par meter og derunder sand, rigt skjælførende. Fra høsten 1900 af har jeg herfra til forskjellige tider og af forskjellige findere faaet mig tilsendt fossilmateriale. Selv havde jeg anledning til at besøge stedet sommeren 1909. Det efterhaanden indsamlede materiale er sammenstillet i følgende generalanalyse:

Arter:	Længde i mm.	Antal.
Anomia ephippium Lin.	lidet	1
— — *var. electrica* F. & H. . .	lidet	1
Pecten opercularis Lin	liden	2
— — *var. varius*	liden	1
Pecten islandicus Müll.	liden	1
Pecten tigrinus Müll	normal	3
— — *var.* (skarpribbet)	liden	1
Vola maxima Lin. (H = 65 mm.)	67.	1
Mytilus edulis Lin.	middels	14
Mytilus modiolus Lin.	middels	8
Nucula nucleus Lin.	9.	3
Cardium echinatum Lin. (H = 57 mm.) . . .	62.	28
Cardium edule Lin	liden	2
Cardium exiguum Gmel.	liden	1
Cardium fasciatum Mont.	middels	15

[1]) Det kgl. norske Vid.-Selsk. Skr. Trondhjem, 1908, No. 5, pag. 11—12.

Arter:	Længde i mm.	Antal.
Cyprina islandica Lin. (H = 100 mm). . . .	115.	47
Nicania banksii Leach *(striata & globosa)* . .	15.	20
Astarte sulcata da Costa (H = 18 mm.) . . .	20.	11
Venus gallina Lin[1]) (H = 24 mm.)	30.	66
Timoclea ovata Penn.	15.	4
Tapes pullastra Mont.	juv.	2
Dosinia lincta Pult	32.	24
Lucinopsis undata Penn.	middels	4
Lucina borealis Lin. (H = 22 mm.)	24.	109
Axinus flexuosus Mont.	middels	42
Montacuta bidentata Mont	middels	15
Tellimya ferruginosa Mont.	7,5.	7
Mactra elliptica Brown	liden	1
Abra sp. (alba-longicallis)	liden	14
Macoma calcaria Chemn.	22.	21
Psammobia ferroeensis Chemn.	middels	14
Macoma fabula Gronov	16.	43
Solen ensis Lin.	middels	19
Periploma praetenuis Pult	middels	36
Thracia sp.	middels	16
Thracia truncata Brown	liden	3
Corbula gibba Olivi	middels	5
Mya truncata Lin. *forma typica*	60.	24
Saxicava pholadis Lin.	25.	19
Antalis entalis Lin.	liden	2
Tectura virginea Müll.	9.	20
Gibbula cineraria Lin.	middels	12
Gibbula tumida Mont.	liden	2
Lunatia intermedia Phil	middels	42
Littorina littorea Lin. *forma typica*	25	99
Littorina littorea Lin. *var.*	12	2
Littorina obtusata Lin	middels	21
Littorina obtusata, var. littoralis	middels	4

[1]) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. XXVI, fig. 9.

Arter:	Længde i mm.	Antal.
Lacuna pallidula da Costa	middels	9
Lacuna divaricata Fabr.	9.	36
Onoba striata Mont.	middels	3
Rissoa violacea Desm.	middels	11
Rissoa interrupta Ad.	middels	2
Rissoa inconspicua Ald.	middels	22
Rissoa parva da Costa	liden	3
Rissostomia membranacea Ad. *var. venusta* Jeffreys	liden	4
Rissostomia octona Lin	middels	8
Bittium reticulatum da Costa	liden	2
Aporrhais pes pelecani Lin	40.	37
Cylichna cylindracea Penn	middels	2
Clathurella linearis Mont	liden	2
Mangelia costata Don.	middels	1
Mangelia nebula Mont	liden	1
Polytropa lapillus Lin.	middels	11
Nassa reticulata Lin.	24.	9
Nassa incrassata Strøm	middels	2
Buccinum undatum Lin. *forma typica* . . .	90.	5
	Sum:	1022

Desuden fandtes rester af følgende:

Amphidetus sp. (cordatus?) Temmelig almindelig. Den samme som ved Svelvik, paa Ørlandet, ved Indbryn, osv.

Echinus esculentus Lin.

Balanus crenatus Brug. Darw. forekom, om end i en liden form og meget sjelden, saavel i *forma typica* som i en *porcatus*-lignende og *balanoid*-lignende type.

Placophora sp. forekom i nogle faa ledbrudstykker af forskjellige arter.

Rotalia beccarii Lin. (H. Kiær det.)

Nogle bemerkninger om enkelte af de ovennævnte arter turde være paa sin plads:

Vola maxima Lin. Forekomsten af denne art paa et saa vidt høitliggende findested er egnet til at paakalde en vis opmerk-

somhed. Rigtignok fandtes kun et enkelt, fladt og forholdsvis lidet skal, saa at man, da stedet kun ligger et par hundrede meter fra den nuværende strand, kunde tænke paa muligheden af en flytning fra en lavere liggende forekomst. Men skallets udseende og den maade, hvorpaa det forekommer sammen med de øvrige arter, synes dog at udelukke en saadan mulighed.

Astarte sulcata da Costa forekom i en kort, høi form, sterkt ribbet og med tyk, indvendig crenuleret ventralkant. I det dorsale caudalparti og i frontalregionen er ribberne undertiden lidt udvisket. Et enkelt venstreskal, af længde 20 mm. og høide 18 mm., staar meget nær det af Forbes & Hanley som *A. sulcata, var.* afbildede eksemplar.[1]) Et enkelt, lidet skal er noget *compressa*-lignende.

Abra sp. forekom i en nærmest intermediær formtype mellem *alba* Wood og *longicallis* Sc., mest den sidstnævnte, liden, langt oval og noget skjæv.

Macoma calcaria Chemn. forekom i en tyndskallet form af normal type. Et enkelt, ganske lidet og defekt eksemplar viste i laasbygning og udseende forøvrigt en paafaldende lighed med former, der nærmer sig *M. torelli* Steenstr.

Thracia sp. forekom i en midlere formtype mellem *papyracea* Poli og *villosiuscula* Macg.

Littorina littorea Lin. var noksaa almindelig i den normale form. Smaa eksemplarer viser forholdsvis noget større munding og skarpere spiralribber, og samtidig bliver mundkanalen mindre fremtrædende.

Lacuna divaricata Fabr. forekom som regel i den normale formtype, men der fandtes ogsaa enkeltvis eksemplarer tilhørende den lille, semiglobulære form, ligesom ogsaa enkeltvis former med noget uregelmæssige vindinger, som vi kjender dem fra mere arktiske forekomster, saaledes f. eks. angivet som „glacial“ fra Dalmuir (Skotland), hvor den viser alle overgange, fra den med oppustet, skjæv, sidste vinding, til den normale og semiglobulære form.

[1]) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. 133, fig. 4.

Sve grustag.

I østlig retning for foregaaende forekomst har man i Sve grustag en interessant afleiring af rigt skjælførende materiale, graat, temmelig godt vasket strandgrus i udpræget littoralskiktning, som sees meget godt i det 4—5 m. høie snit. Og 1 à 2 m. over grustagets top saaes spor af en gammel terrasse i en høide af ca. 44 m. o. h. Ved et besøg her sommeren 1909 lykkedes det mig at fremfinde følgende arter:

Anomia patelliformis Lin.

Pecten islandicus Müll., sjelden og liden.

Mytilus edulis Lin.

Mytilus modiolus Lin.

Leda minuta Müll.

Cardium echinatum Lin.

Cyprina islandica Lin.

Astarte compressa Lin., sjelden og liden.

Astarte crebricostata Forb. var ikke sjelden, i længde 24 mm. Den forekom dels med tyk, crenuleret ventralkant, og dels med tynd, ikke crenuleret ventralkant, altsaa samme forhold som ved Størset (Ørlandet).

Venus gallina Lin.

Lucina borealis Lin.

Thracia truncata Brown.

Mya truncata Lin. *forma typica.*

Patella vulgata Lin. Længde 45 mm.

Tectura virginea Müll., sjelden og liden.

Antalis striolata Stimps.

Gibbula cineraria Lin.

Littorina littorea Lin. *forma typica.*

Polytropa lapillus Lin.

Strongylocentrotus droebachiensis Müll.

Echinus esculentus Lin.

Balanus crenatus Brug. Darw. forekom, om end sjelden og liden, dels i en mere normal og dels i en mere *balanoid*-lignende formtype.

Man staar altsaa her lige over for et distinkt lavere niveau end det, som man kan se brede sig i omegnen af Skatval station, hvor man i dennes høide har en vid, gammel havbund, der afsluttes med terrasser en to-tre meter høiere, altsaa henimod 70 m. o. h. Vi gjenkjender begge disse niveauers stilling fra tilsvarende inden Kristianiafjordens omgivelser som *Trivia*-niveauets[1]) og *Tapes*-niveauets.[2])

Langstein.

Ved veiundergangen lige syd for Langstein station, 7,96 m o. h., kunde man indtil ca. 2 m. over stationen, altsaa 10 m. o. h., følge et meget rigt skjælførende, graat, stenet og leret grus. Materialet var for en stor del skarpkantet, men ogsaa tildels temmelig slidt. Iblandet fandtes ogsaa endel fin, graa sand. I følgende artsfortegnelse er længden udtrykt i mm., og der er tilføiet antal af udplukkede eksemplarer for at give et vist indtryk af faunaens sammensætning.

Arter:	Længde	Antal
Anomia ephippium Lin.	18	85
Anomia aculeata Lin.	16	22
Anomia patelliformis Lin.	50	31
Anomia striata Brocchi	45	43
Ostrea edulis Lin.	meget liden	2
Hinnites pusio Lin.	liden	6
Pecten varius Lin.	liden	1
Pecten opercularis Lin.	liden	1
Pecten islandicus Müll.	liden	1
Pecten aratus Gmel.	liden	1
Pecten septemradiatus Müll.	liden	1
Pecten tigrinus Müll.	14	20
Pecten striatus Müll.	17	42
Mytilus edulis Lin.	liden	19

[1]) P. A. Øyen: *Trivia*-niveauet ved Svelvik. 1908.

[2]) P. A. Øyen: *Tapes decussatus* Lin. og *Tapes*-niveauets geologiske stilling. 1905.

Arter:	Længde	Antal
Mytilus modiolus Lin.	135	16
Nucula nucleus Lin.	13	61
Leda minuta Müll.	12	24
Portlandia lenticula Möll.	4	2
Cardium echinatum Lin.	55	6
Cardium edule Lin.	liden	1
Cardium fasciatum Mont.	13	105
Cyprina islandica Lin.	90	11
Isocardia cor Lin.	ca. 60	1
Nicania banksii Leach	15	50
Astarte sulcata da Costa	ca. 9	1
Astarte compressa Lin.	20	30
Venus gallina Lin.	24	5
Timoclea ovata Penn.	15	53
Tapes pullastra Mont.	37	3
Dosinia lincta Pult.	32	2
Lucinopsis undata Penn.	middels	1
Axinus flexuosus Mont.	middels	9
Lucina borealis Lin.	middels	21
Kellia suborbicularis Mont.	3	3
Montacuta bidentata Mont.	liden	1
Abra alba Wood	liden	16
Macoma calcaria Chemn.	liden	7
Psammobia ferroeensis Chemn.	middels	1
Periploma praetenuis Pult.	middels	1
Thracia villosiuscula Macg.	middels	1
Thracia convexa Wood, *var.*	middels	9
Neaera cuspidata Olivi	10	2
Corbula gibba Olivi	middels	8
Mya arenaria Lin.	?	1
Mya truncata Lin. *forma typica* . . .	middels	16
Panopea norvegica Spengl.	middels	1
Saxicava pholadis Lin.	ca. 18	51
Antalis entalis Lin.	middels	5
Antalis striolata Stimps.	liden	3

Arter:	Længde	Antal
Lepidopleurus cinereus Lin.	liden	almindelig
Boreochiton ruber Lowe	liden	ikke sjelden
Boreochiton marmoreus Fabr.	liden	sjelden
Patella vulgata Lin.	middels	5
Nacella pellucida Lin.	middels	1
Tectura virginea Müll.	9	108
Scutellina fulva Müll.	6	21
Lepeta caeca Müll.	8	7
Puncturella noachina Lin.	8	10
Emarginula fissura Lin.	11	50
Emarginula crassa Sowb.	22	2
Gibbula cineraria Lin.	middels	26
Gibbula tumida Mont.	middels	3
Conulus millegranus Phil.	middels	1
Capulus hungaricus Lin.	liden	3
Trivia europaea Mont.	middels	3
Lunatia intermedia Phil.	middels	17
Trichotropis borealis Brod. & Sowb. .	middels	3
Littorina littorea Lin.	liden	110
Littorina obtusata Lin.	10	15
Littorina obtusata var. littoralis . . .	middels	1
Lacuna divaricata Fabr.	8	10
Onoba striata Mont.	4	29
Onoba vitrea Mont. *var.*	liden	1
Alvania punctura Mont.	liden	9
Alvania zetlandica Mont.	middels	2
Rissoa violacea Desm.	middels	1
Rissoa parva da Costa	liden	6
Rissoa interrupta Ad. *var.*	liden	1
Rissoa inconspicua Ald.	liden	4
Bittium reticulatum da Costa	9	82
Aporrhais pes pelecani Lin.	middels	10
Triforis perversa Lin.	middels	2
Parthenia spiralis Mont.	middels	1
Odostomia unidentata Mont.	middels	1

Arter:	Længde	Antal
Odostomia acuta Jeffr.	liden	1
Odostomia turrita Hanl.	liden	1
Odostomia conoidea Brocchi	stor	1
Eulimella scillae Sc.	middels	1
Eulima bilineata Ald.	middels	2
Clathurella linearis Mont.	middels	8
Clathurella leufroyi Mich. *var.*	middels	1
Mangelia costata Don.	middels	1
Trophon barvicensis Johnst.	middels	1
Polytropa lapillus Lin.	middels	63
Nassa incrassata Strøm	middels	77
Buccinum undatum Lin.	liden	6
Actaeon tornatilis Lin.	middels	1
Utriculus truncatulus Brug.	liden	6

Med hensyn til enkelte af disse arter turde nogle faa bemerkninger være paa sin plads:

Anomia ephippium Lin. forekom dels i *forma typica,* men optræder ogsaa i *squamula*-lignende former, ligesom ogsaa i *hemisfæroidea*- og *cylindrica*-varieteter.

Anomia sp. Saavel *A. patelliformis* Lin. som *A. striata* Brocchi forekom meget almindelig i store og typisk udviklede eksemplarer. Af den sidstnævnte sees ogsaa hemisfæroide varieteter. Der sees ogsaa antydning til en slags intermediære varietetstyper.

Nicania banksii Leach forekom som regel i formen *striata*; men der forekom ogsaa tildels noget *globosa*-lignende eksemplarer.

Astarte compressa Lin. forekom i forskjellige varieteter, dels med tynd og dels med tyk ventralkant; der forekom saadanne varieteter, der havde udviskede ribber i hele den perifere del, og saadanne, der var helt koncentrisk ribbet. Paa den anden side forekom ogsaa næsten helt glatte eksemplarer, kun med koncentrisk stribning i selve umbonalregionen.

Thracia sp. Dette var den samme formtype og i samme størrelse som den fra Tangen teglverk beskrevne *T. convexa-truncata, var. devexa.*

Mya arenaria Lin. Der forekom et enkelt, mindre brudstykke af denne art, tilhørende et eksemplar af normal størrelse; men forvitringsudseende og den vedheftede sand giver dog brudstykket karakteren af at være tilført fra den nærliggende strand og saaledes vistnok at være af helt recent oprindelse. Den synes at svare fuldstændig til den paa sandstranden ved Stenkjær opplukkede varietet.[1])

Saxicava pholadis Lin. var talrig, mest i smaa, juvenile former, af længde indtil 18 mm., kun undtagelsesvis noget større, og af disse mindede enkelte brudstykker om en mere arktisk forekomst. Ikke sjelden forekom den i temmelig deforme skaller.

Tectura virginea Müll. forekom som regel i *forma typica*, men undtagelsesvis forekom saavel en lav, flad type, som ogsaa en høi, *rubella*-lignende. Størrelsen naaede 9 mm., men var som regel betydelig mindre.

Lacuna divaricata Fabr. forekom dels i *forma typica* og dels i den lille, *semiglobulære* form.

Onoba striata Mont. forekom dels i en mere ret og dels i en mere bøiet varietet, men i begge tilfælde med den karakteristiske longitudinalfoldning.

Desuden forekom rester af endel andre arter, saaledes:

Strongylocentrotus droebachiensis Müll. Sjelden.

Echinus esculentus Lin. Ikke sjelden.

Amphidetus sp. (cordatus?) forekom i pladestykker, tilhørende samme formtype, som jeg ogsaa har fundet i Dyveskogen (Svelvik), ved Indbryn (Stod), m. fl. st.

Pomatoceros tricuspis Phil. var meget almindelig, dels i selvstændige klynger og dels fastsiddende paa *Anomia striata*.

Placostegus politus Sars var meget almindelig, dels i selvstændige klynger og dels fastsiddende paa *Anomia striata* og *patelliformis*.

Eupomatus vermicularis Müll. var sjelden, i den normale formtype fastsiddende paa *Anomia striata*.

---

[1]) P. A. Øyen: Nogle bemerkninger om Trondhjemsfeltets kvartærhistorie, 1908, pag. 38.

Protula borealis Sars forekom dels i selvstændige klynger og dels fastsiddende paa *Anomia striata.*

Spirorbis sp. forekom i forskjellige arter fastsiddende paa *Anomia striata.*

Balanus porcatus da Costa Darw. var noksaa almindelig i en nogenlunde normal form, dog ikke meget stor og ikke af robust formtype. Ikke sjelden forekom den i en noget *crenatus*-lignende type.

Balanus crenatus Brug. Darw. var heller ikke sjelden. Desuden forekom en intermediær formtype mellem *porcatus* og *crenatus* noksaa almindelig; den maa nærmest henføres til *crenatus*, men viser sig temmelig *porcatus*-lignende.

Balanus sp. Der forekom ikke sjelden brudstykker af en liden, sterkt *balanoid*-lignende formtype, som vistnok med al sandsynlighed maa henføres til *B. crenatus*, men dog udgjør en temmelig afvigende varietet, der ogsaa er gjenfundet flere andre steder.

Verruca stroemia Müll. Darw. var mere sjelden, fastsiddende paa *Anomia striata.*

Der fandtes ogsaa en enkelt, liden *otholith.*

Endvidere fandtes endel bryozoer, som konservator Nordgaard har vist mig den velvilje at bestemme:

Callopora lineata Lin., fastsiddende paa *Anomia striata.*

Callopora flemingi Busk, ligeledes fastsiddende paa *Anomia striata.*

Escharella immersa Flem. fastsiddende paa *Anomia patelliformis.*

Smittina reticulata Mac Gill. fastsiddende paa *Anomia striata.*

Diastopora obelia Johnst. fastsiddende paa *Anomia striata.*

De fire af disse kan ikke give nogen synderlig oplysning om de klimatiske forhold, men *Smittina reticulata* er hidtil ikke fundet længere mod nord end Lofoten; derimod har arten en stor udbredelse mod syd.

Stenssvedjan.

Fra Stenssvedjan fik jeg under jernbaneanlægget tilsendt en rigt skjælførende prøve af graa, fin, lidt uren sand med enkelte

ertestene. Prøven blev angivet at være taget i en høide af 8 m. o. h. Heraf udplukkedes følgende arter:

Anomia patelliformis Lin.

Pecten islandicus Müll., ganske liden og tyndskallet.

Pecten tigrinus Müll.

Mytilus edulis Lin.

Nucula nucleus Lin.

Cardium echinatum Lin.

Cardium edule Lin.

Cardium fasciatum Mont.

Isocardia cor. Lin. fandtes i et enkelt brudstykke af *forma typica*, men ikke meget stort eksemplar.

Cyprina islandica Lin. Længde 90 mm.

Nicania banksii Leach *forma typica.*

Astarte compressa Lin., sjelden og liden.

Venus gallina Lin.

Timoclea ovata Penn.

Dosinia lincta Pult.

Lucina borealis Lin.

Axinus flexuosus Mont.

Abra longicallis Sc.

Psammobia ferroeensis Chemn.

Thracia truncata Brown forekom i en temmelig stor og tyndskallet formtype, der nærmer sig sterkt til den fra Tangen teglverk beskrevne varietet.

Corbula gibba Olivi. Længde 10 mm.

Mya truncata Lin. *forma typica.*

Saxicava pholadis Lin., som regel i juvenile former med de sædvanlige karaktermerker; ofte er den meget deform.

Tectura virginea Müll.

Emarginula fissura Lin.

Gibbula cineraria Lin.

Lunatia intermedia Phil.

Littorina littorea Lin. *forma typica,* mere sjelden.

Littorina rudis Mat. i et par defekte eksemplarer af en forholdsvis tykskallet, men ellers nogenlunde normal varietet.

Aporrhais pes pelecani Lin.

Polytropa lapillus Lin.

Nassa incrassata Strøm.

Actaeon tornatilis Lin. *forma typica,* men liden.

Balanus porcatus da Costa, Darw. var ikke sjelden i en *crenatus*-lignende varietet.

Vardalsbækken.

Fra Vardalsbækken[1]) ved Fallenelven, mellem Langstein og Aasen stationer, blev i sin tid fra pæl-nummer 2455—2540[2]), i en høide af 50—52 m. o. h., et rigt skjælførende materiale tilsendt mig fra ingeniør Hoelfeldt Lund. Heraf udplukkedes og bestemtes:

Anomia ephippium Lin. Længde 15 mm. Ikke sjelden.

Anomia patelliformis Lin., som udmerkede sig ved et stort, ganske svagt indtryk, og deri to adskilte muskelindtryk. Som regel har den sterkt udviklede radialstriber, men tildels dog saa svage, at den nærmer sig den intermediære formtype.[3]) Længde 38 mm.

Ostrea edulis Lin. *forma typica* forekom i en stor, kraftig udviklet og tykskallet formtype, af længde 113 mm. og bredde 105 mm.

Pecten opercularis Lin. i normal formtype, af længde 68 mm.

Pecten islandicus Müll. var talrig i store eksemplarer, af længde 87 mm. og høide 88 mm.

Pecten septemradiatus Müll. *forma typica,* længde 47 mm.

Mytilus modiolus Lin. forekom dels i en høiere og dels i en slankere type, ikke sjelden af længde indtil 116 mm., men der findes ogsaa brudstykker af betydelig større eksemplarer.

Cardium echinatum Lin. forekom ikke sjelden, dels i *forma typica* og dels i en temmelig robust form, af længde indtil 53 mm.

Cardium edule Lin. forekom dels i *forma typica* og dels i den lavribbede varietet; den var idethele mere sjelden og af længde 25 mm.

---

1) Det kgl. norske Vid.-Selsk. Skrifter Trondhjem. 1908, No. 5, pag. 31.

2) Pæl-nummer er regnet fra Hell station, og 1 pæl-nummer er 10 m.

3) P. A. Øyen: Det sydlige Norges „boreale" strandlinje, 1906, pag. 7—8.

Cyprina islandica Lin. naaede en længde af 98 mm., men var som regel betydelig mindre.

Astarte compressa Lin., af længde 28 mm., i forholdsvis normale former, dog hyppig med udviskede ribber i de perifere dele.

Dosinia lincta Pult. Længde 33 mm.

Lucinopsis undata Penn. var ikke sjelden, af længde 28 mm.

Lucina borealis Lin. Sjelden. Længde 23 mm.

Macoma calcaria Chemn. *forma typica,* længde 25 mm.

Solen ensis Lin. Sjelden og liden.

Mya truncata Lin. *forma typica,* temmelig talrig. ofte i hele, samklappede eksemplarer, af længde indtil 67 mm. og høide 46 mm. Tildels er den temmelig tyndskallet og undertiden noget deform.

Panopea norvegica Spengl. Af denne art fandtes et enkelt eksemplar af den normale formtype og længde 72 mm.

Saxicava pholadis Lin. var mere sjelden og gjerne juvenil, længde indtil 22 mm., med de sædvanlige, juvenile karaktertræk.

Zirphaea crispata Lin. var sjelden, men af normal form og længde ca. 70 mm.

Antalis striolata Stimps. Et par eksemplarer af almindelig form og størrelse.

Littorina littorea Lin. var noksaa almindelig i *forma typica,* af længde ca. 22 mm. Der fandtes dog ogsaa et par eksemplarer af længde indtil 35 mm.

Aporrhais pes pelecani Lin. var meget almindelig i *forma typica,* af længde 40 mm.

Nassa reticulata Lin. var sjelden, af længde ca. 24 mm.

Buccinum undatum Lin. *forma typica.*

Neptunea despecta Lin. *forma typica,* af længde indtil 150 mm.

Desuden forekom endel *vermes* og *crustaceer:*

Pomatoceros tricuspis Phil. var talrig i klynger og tildels fastvokset paa *Anomia ephippium* og *patelliformis,* samt paa *Pecten islandicus, Mya truncata* og *Balanus porcatus.*

Placostegus politus Sars forekom i den normale formtype, fastvokset paa *Pecten islandicus* og *Mytilus modiolus.*

Spirorbis sp. var fastsiddende paa *Balanus porcatus.*

Balanus porcatus da Costa, Darw. var mere sjelden, men af normal formtype.

Balanus crenatus Brug. Darw. var ogsaa mere sjelden, men ligeledes af normal formtype; dog fandtes et enkelt eksemplar af en noget *porcatus*-lignende varietet.

Verruca stroemia Müll. Darw. forekom i den normale formtype, fastsiddende paa *Pecten islandicus.*

Næsvandskanalen.

Denne forekomst, der ligger mellem Aasen, 70,56 m. o. h., og Ronglan, 61,36 m. o. h., stationer, mellem pæl-nummer 3540 til 3570, det vil sige 35,4—35,7 km. fra Hell station, i en høide af 60 m. o. h., har jeg beskrevet allerede ved en tidligere anledning[1]). Selv aflagde jeg et besøg ved denne interessante skjælbanke $19\frac{1}{7}09$ og indsamlede ved hin anledning et materiale, der lagdes til grund for en statistisk analyse. Man kunde adskille, om end med nogen vanskelighed, da kanalarbeidet havde forstyrret omgivelsernes lagforhold, et *mytilusler,* en *littorinabanke* og et *østersler*; i den mellemste afdeling vrimlede det foruden af *Littorina* ogsaa af *Polytropa.* Sammen med *Ostrea* forekom ogsaa *Cardium edule* og *Nassa reticulata.* I en høide af ca. 4 meter over kanalens vandspeil fandtes en marin brydningskant, der turde modsvare et bestemt afsnit i bankens dannelse. I omegnen af Aasen station ser man i en høide af en à to meter lavere end stationen, 70,56 m. o. h., altsaa ca. 69 m. o. h., en temmelig udbredt, flad terrasse, der turde modsvare omtrent samme tid.

I det ogsaa her længden er udtrykt i mm., samtidig med at det optalte antal eksemplarer vedføies i en egen rubrik, faar vi følgende oversigt over de fundne

Arter:	Længde	Antal
Anomia ephippium Lin.	liden	11
Anomia aculeata Lin.	liden	2
Ostrea edulis Lin.	liden	3
Mytilus edulis Lin.	middels	415

1) Det kgl. norske Vid.-Selsk. Skr. 1908, No. 5, pag. 29—31.

	Længde	Antal
Mytilus modiolus Lin.	middels	188
Nucula nucleus Lin.	middels	1
Cardium edule Lin.	35.	10
Cardium fasciatum Mont.	liden	1
Nicania banksii Leach *var. striata*	15.	2
Astarte compressa Lin.	middels	5
Tapes pullastra Mont.	56.	59
Montacuta bidentata Mont.	middels	1
Macoma baltica Lin. *ovata-trigona*	18.	1
Thracia villosiuscula Macg.	16.	1
Panopea norvegica Spengl.	liden	1
Saxicava pholadis Lin.	37.	827
Pholas candida Lin.	middels	3
Zirphaea crispata Lin.	middels	11
Mya truncata Lin. *forma typica*	middels	21
Patella vulgata Lin.	middels	3
Tectura virginea Müll.	10.	19
Gibbula cineraria Lin.	11.	29
Gibbula tumida Mont.	middels	3
Littorina littorea Lin.	32.	108
Littorina obtusata Lin. *forma typica*	9.	19
Littorina obtusata Lin. *var littoralis*	14.	5
Lacuna divaricata Fabr.	ca. 6.	8
Onoba striata Mont.	middels	4
Rissoa inconspicua Ald.	middels	2
Nassa reticulata Lin.	liden	6
Nassa incrassata Strøm	middels	3
Polytropa lapillus Lin.	middels	464
Buccinum undatum Lin.	ca. 50.	100
	Tilsammen:	2336

Med hensyn til enkelte af de optrædende arter turde nogle faa bemerkninger være paa sin plads.

Nucula nucleus Lin. forekom i en formtype med sterkt fremtrædende, radierende stribning, og saaledes med delvis reticuleret overfladestruktur, *var. radiata*.

Astarte compressa Lin. forekom i en formtype med tyk ventralkant og afplattede ribber saavel i frontal- som caudal- og ventralregionen.

Tapes pullastra Mont. forekom i den normale formtype med den udprægede og karakteristiske tandbygning: i høireskallet har de to forreste tænder en svag antydning til tvedeling, medens den bagerste er udpræget tvedelt, og i venstreskallet er forreste og bagerste tand uden antydning til deling, medens den midterste er udpræget tvedelt.

Scrobicularia piperata Bell. forekom ikke i ovenstaaende analyse, men er beskrevet ved ovenanførte leilighed som her forekommende.

Saxicava pholadis Lin. forekom dels i den normale, snart slankere formtype, men meget almindelig i den juvenile, og hyppig forkrøblet, ofte til rent deforme typer.

Placophora er ikke medtaget i ovenstaaende oversigt, da de kun forekom i nogle faa ledbrudstykker tilhørende forskjellige arter.

Tectura virginea Müll. forekom snart i en noget lavere, snart i en noget høiere varietet, tildels noget rødligstribet, undtagelsesvis ogsaa noget *rubella*-lignende.

Littorina littorea Lin forekom dels i den normale *forma typica* med tydelig fremtrædende indbugtning paa sidste vinding, men ogsaa i omkring et dusin eksemplarer af den ganske lille, sterkt spiralstrierede type.

Gibbula cineraria Lin. forekom i temmelig store former med en diameter af 14 mm. og en længde af 11 mm.

Alvania punctura Mont forekommer ikke i ovenstaaende analyse, men opføres som her forekommende i ovenfor anførte afhandling.

Rissoa interrupta Ad. forekommer heller ikke i ovenstaaende analyse, men opføres i ovenanførte beskrivelse.

Polytropa lapillus Lin. forekom i en midlere, sterkt varierende formtype, snart slankere, snart buttere, med mere spidst eller mere kort, kegleformet spir.

Utriculus truncatulus Brug. er heller ikke kommet med i ovenstaaende analyse, men anføres ligeledes ved ovenanførte leilighed.

Af andre former bemerkedes her rester af følgende:

Strongylocentrotus droebachiensis Müll.

Echinus esculentus Lin.

Pomatoceros tricuspis Phil. forekom i en hel del brudstykker af den normale formtype og dels fastvokset paa *Mytilus modiolus*

Spirorbis sp. fandtes ligeledes fastsiddende paa *Mytilus modiolus.*

Balanus porcatus da Costa, Darw. forekom i et enkelt, lidet brudstykke tilhørende et lidet eksemplar.

Balanus crenatus Brug. Darw. forekom i endel smaa brudstykker tilhørende den normale formtype, men som regel i relativt smaa eksemplarer.

Af de ovenfor optalte 2336 eksemplarer ser vi hovedmassen falde paa nogle forholdsvis faa arter: *Mytilus edulis* og *modiolus, Saxicava, Littorina, Polytropa* og *Buccinum*, ikke mindre end 90 $^0/_0$ paa disse seks arter, medens paa de øvrige 27 arter ikke falder mere end tilsammen 10 $^0/_0$. Det graa og blaagraa, rigt skjælførende, dels grusblandede ler og dels lerblandede grus, ofte med indleirede stene, karakteriseres ogsaa paa en fremtrædende maade heraf, idet massen undertiden optræder som et skjælsmulder, forurenset af ler, grus og nøddestore stene.

Nordre Tandberg.

Fra pæl-nummer 4590, i en høide af 50 m. o. h., nær nordre Tandberg ved Skogn station, 49,86 m. o. h., sendte ingeniør Hoelfeldt Lund mig i sin tid en temmelig rigt skjælførende prøve, hvoraf udplukkedes og bestemtes følgende arter:

Nucula nucleus Lin.

Cardium echinatum Lin *forma typica*. Længde 50 mm.

Cardium fasciatum Mont. Sjelden og liden.

Astarte compressa Lin. i den normale formtype, men med lidt udviskede ribber i caudalregionen. Længde 27 mm.

Lucina borealis Lin. forekom i den normale formtype, temmelig almindelig, af længde indtil 27 mm., ofte i hele, samklappede eksemplarer.

Montacuta bidentata Mont. var ikke sjelden i en nogenlunde normal, men forholdsvis liden formtype.

Macoma calcaria Chemn. *forma typica,* af længde 25 mm. Nogle faa eksemplarer var meget tyndskallede og noget *sabulosa*-lignende.

Mya truncata Lin. var almindelig i *forma typica,* af længde indtil 73 mm., ikke sjelden i hele, samklappede eksemplarer.

Saxicava pholadis Lin. var sjelden og liden.

Tectura virginea Müll. var sjelden og liden.

Gibbula cineraria Lin. var sjelden, i en liden, lav formtype.

Littorina littorea Lin. *forma typica,* længde 30 mm., men som regel betydelig mindre. Den forekom ogsaa i den lille, globose, høispirede og skarpt spiralribbede form, der hos ganske smaa eksemplarer bliver saa sterkt fremtrædende, at den ikke er til at skille fra den ofte af M. Sars som *L. rudis* betegnede formtype.

Littorina obtusata Lin. forekom dels i *forma typica* og dels i en noget *littoralis*-lignende form, men var idethele sjelden.

Onoba striata Mont. var ikke sjelden i *forma typica.*

Rissoa interrupta Ad. var ikke sjelden, i rigt varierende former, som regel noget liden.

Parthenia interstincta Mont. var sjelden.

Clathurella linearis Mont. var sjelden.

Nassa reticulata Lin. *forma typica* var sjelden, af længde indtil 24 mm.

Utriculus truncatulus Brug. Sjelden.

Strongylocentrotus droebachiensis Müll.

Balanus crenatus Brug. Darw. Sjelden og liden.

Østborg.

Paa høiden mellem Levanger, 3,26 m. o. h., og Rinnan 15,56 m. o. h., stationer, fandtes under jernbanearbeidet paa Østborg sidespor, nær østre Rokne, ved pæl-nummer 5870, i en høide af 59,5 m. o. h., en temmelig rig skjælforekomst, hvorfra ingeniør H. Lund oversendte mig en prøve, der ved nøiere undersøgelse viste sig meget interessant. Jeg har derfor ogsaa allerede tidligere

saavidt nævnt denne forekomst.[1]) Der fandtes her følgende arter:

Anomia striata Brocchi[2]) i et brudstykke af en forholdsvis liden form, men typen er den samme, som ogsaa kjendes fra Kristianiadalen, f. eks. Etterstadskjæringen.

Mytilus edulis Lin. i et par smaa brudstykker af en liden, men normal formtype.

Cardium echinatum Lin. forekom dels i den mere normale type, men ogsaa i en tykskallet og temmelig robust form, af længde indtil 55 mm.

Nicania banksii Leach *var. striata* i den almindelige form, af længde indtil 14 mm.

Astarte sulcata da Costa ikke sjelden, i *forma typica,* af længde 23 mm. og høide 20 mm.

Astarte compressa Lin. i noget varierende former, af længde indtil 31 mm. Den var ikke sjelden, dels i den mere normale formtype, dels med afplattede ribber i caudalregionen, men der forekom ogsaa et enkelt eksemplar med ribber kun i umbonalregionen, medens de forøvrigt var udviskede.

Astarte crebricostata Forb. i et enkelt skal af *forma typica,* længde 26 mm. Ventralkanten var tyk og indvendig krenuleret, af samme type, som jeg ogsaa har gjenfundet ude paa Ørlandet, og svarende saavel i form som overfladestruktur til den af G. O. Sars afbildede.[3])

Lucina borealis Lin. var meget almindelig i *forma typica,* længde 27 mm., tildels i hele eksemplarer med sammenklappede skaller.

Montacuta bidentata Mont. var meget talrig i en normal, men som regel noget liden formtype.

Abra longicallis Sc. i et par brudstykker af en liden, men ellers normal type.

Macoma calcaria Chemn. i et par smaa skaller af en noget trigonal formtype og meget juvenilt udseende svarende temmelig nøie til den fra Værdalsskredet som *Tellina tenuis* bestemte form.[4])

[1]) Det kgl. norske Vid.-Selsk. Skr. Trondhjem 1908, No. 5, Pag. 31.
[2]) Christiania Vid.-Selsk. Forh. 1906, No. 1, Pag. 8—9.
[3]) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ.prog. 1878, I, tab. 5, fig. 7, a.
[4]) Det kgl. norske Vid.-Selsk. Skr. Trondhjem, 1908, No. 5, Pag. 27.

Mya truncata Lin *forma typica* var talrig i hele eksemplarer med sammenklappede skaller, af længde indtil 73 mm. Den fandtes i former af middels skaltykkelse, snart en relativt noget høiere form, længde 63 mm. og høide 49 mm., og snart en noget slankere, længde 62 mm. og høide 39 mm.

Saxicava pholadis Lin. var sjelden, dels i *forma typica*, længde 39 mm., og dels i den karakteristisk juvenile form med de to caudalt divergerende knuderækker og meget tyndskallet.

Placophora sp. forekom i nogle faa, meget defekte og meget slidte ledstykker.

Patella vulgata Lin. var sjelden, men i *forma typica*, længde 24 mm.

Tectura virginea Müll. var ikke sjelden, dels i *forma typica*, dels i en noget høiere og dels i en noget lavere type, men forholdsvis liden.

Gibbula cineraria Lin. i et par brudstykker af en noget liden, men normal formtype.

Littorina littorea Lin. *forma typica*, længde 25 mm., men i almindelighed noget mindre og da tildels fremtrædende spiralstrieret.

Littorina sp. Temmelig talrig forekom meget smaa, juvenile eksemplarer med meget sterkt fremtrædende spiralribning, idethele af konisk form, men med forholdsvis høit spir, svarende til den ofte af M. Sars som *rudis* bestemte formtype. Da der imidlertid er en sammenhængende formrække uden optræden af den egte *Littorina rudis* er jeg mest tilbøielig til at betragte den som *L. littorea, juv.*, saa meget mere, som ogsaa de smaa, helt glatte individer her fuldstændig mangler.

Littorina obtusata Lin. *var. littoralis* var noksaa almindelig. Mindre eksemplarer nærmede sig mere den normale formtype. Længden naaede 15 mm.

Lacuna divaricata Fabr. var sjelden og liden i den semiglobulære form.

Onoba striata Mont. var meget talrig i den almindelige form og størrelse.

Rissoa interrupta Ad. var ikke sjelden i *forma typica*, men forholdsvis liden.

Parthenia interstincta Mont. svarende til den af G. O. Sars afbildede type[1]).

Odostomia conoidea Brocchi forekom i et enkelt, lidet eksemplar svarende til den af Forbes & Hanley afbildede type[2])

Utriculus truncatulus Brug. forekom i et enkelt, defekt eksemplar, tilhørende den almindelige formtype og af middels størrelse.

Af andre former fandtes rester af:

Strongylocentrotus droebachiensis Müll.

Echinus esculentus Lin.

Balanus crenatus Brug. Darw. var sjelden, i en liden, men forresten normal formtype.

Hallan.

Høsten 1909 indsendte agronom Sigurd Røstad fra Hallan pr. Rinnan station en interessant prøve af mørkebrun, formuldet torv fra en gaarden tilhørende myr i en høide af ca. 111 m. o. h. Man havde her følgende profil:

1. Øverst har man et torvlag af mægtighed ca. 30 cm.

2. Derunder kommer et skjælførende lag af tykkelse ca. 5 cm. Denne afdeling viste sig at bestaa af smuldrende, sammenpressede *Mytilus*-lag, indtil 2—3 cm. tykke lag mellem torvskikterne. I denne afdeling fandtes følgende arter:

Mytilus edulis Lin. sterkt smuldrende.

Cardium edule Lin. *forma typica,* men ogsaa den mindre, tyndskallede og tildels noget rundagtige eller ovale varietet. Denne art var ogsaa almindelig i en længde af 35 mm.

Littorina littorea Lin. forekom dels i *forma typica* med udpræget indbugtning paa sidste vinding, dog noget liden, længde ca. 20 mm. Dels forekom den ogsaa i den lille, sterkt spiralstrierede form.

3. Derunder kommer saa et torvlag eller myrlag af en mægtighed ca. 35 cm.

4. Derpaa kommer underst ler med det øverste lag noget stenblandet.

---

1) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I. tab. 11, fig. 2.

2) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. 95, fig. 4.

Et andet, noget lavere liggende myrstykke viste følgende profil:

1. Øverst et myrlag af mægtighed 25 cm.
2. Derunder sand og grus 30 cm.
3. Derunder et torvlag 35 cm.
4. Nederst ler, der i det øverste lag var noget stenblandet.

Vi ser i begge tilfælde en nøie overensstemmelse mellem de to profiler. Og det falder ikke vanskelig med vort nuværende kjendskab til forholdene at henføre disse profiler til et meget bestemt og afgrænset tidsafsnit. Saavel høideforhold som faunistisk indhold udpeger med sikkerhed *Pholas-niveauets* tid[1]). Og hvad mere er, den oscillation, som jeg ved en tidligere anledning[2]) har beskrevet netop fra dette niveau, træder ogsaa tydelig frem i de to profiler ved det mellem de to torvlag liggende, fossilførende sand- og gruslag.

Værdalsøren.

Fra fjæren nær Værdalsøren har Jacob Molberg (Ysse), dels fra sand og dels fra ler, bragt mig følgende arter:

Ostrea edulis Lin.
Pecten opercularis Lin.
Pecten septemradiatus Müll.
Cardium echinatum Lin.
Cardium edule Lin.
Isocardia cor. Lin. *forma typica*, 3 vakre skaller, af længde indtil 72 mm.
Cyprina islandica Lin.
Mya truncata Lin. *forma typica*, længde 62 mm.
Mya arenaria Lin.
Zirphaea crispata Lin. Længde 81 mm.
Turritella terebra Lin. Længde 45 mm.
Neptunea despecta Lin. Længde 95 mm. Den forekom dels i *forma typica*, men dels med noget *carinat* udvikling.

1) Det kgl. norske Vid.-Selsk. Skr. Trondhjem, 1908, no. 5, pag. 10—12.
2) P. A. Øyen: Nye bidrag til bestemmelse af *Pholas-niveauet* 1907, pag. 1—28.

Trones.

Fra fjæren lige syd for Trones har Joh. Holme bragt mig tre vakre skaller af

Isocardia cor. Lin. *forma typica,* af længde indtil 73 mm.

Ysse.

Nær Ysse (Værdalen) havde jeg sommeren 1901 anledning til at undersøge et interessant profil lige ved elven, netop vest for veien til Værdalsøren, nær veiskillet til Stiklestad.

1. Øverst laa ca. 2 m. og undtagelsesvis indtil $2^1/_2$ m. fin, forvitret, gulgraa og lidt lerblandet sand, der i den nederste del tildels er meget grusblandet, ja endog stenfyldt, med eg—knytnævestore stene.

2. Derunder kom lige ved elven en seig blaaler, tildels noget blaagraa, meget fin, undertiden lidt sandet. Den var temmelig rigt fossilførende, og der fandtes her følgende arter:

Cardium edule Lin. dels i *forma typica,* men noget liden, og særlig fremtrædende var den lille formtype, som ogsaa gjenfandtes ved Nyheim.[1])

Venus gallina Lin. *forma typica*, men noget liden.

Montacuta bidentata Mont. *forma typica* i normal størrelse, ikke sjelden i hele, samklappede eksemplarer.

Abra alba Wood *forma typica*, men noget liden, tildels i hele, samklappede, men noget sammenpressede og itupressede eksemplarer, hvilket viser, at de har været udsat for trykkræfters indvirkning.

Thracia truncata Brown *var.* Den er her opført paa denne maade, endskjønt den vistnok staar meget nær, eller endog er identisk med den fra Tangen teglverk beskrevne *var. convexa — devexa.*

Corbula gibba Olivi *forma typica.*

Arcinella plicata Mont. forekom i et enkelt, lidet og tyndskallet eksemplar med opslaaede, men sammenhørende skaller.

---

[1]) Det kgl. norske Vid.-Selsk. Skr. Trondhjem, 1908, no. 5, pag. 11.

Littorina littorea Lin. *forma typica,* men noget liden.

Lunatia intermedia Phil. var liden, men ellers af almindelig formtype.

Nassa reticulata Lin. forekom i almindelig form og størrelse.

Det øverste af leret er tildels noget presset, saaledes som vi ogsaa allerede ovenfor har seet antydning til i fossilernes opbevaringstilstand. Ligesaa viser der sig i lerets øverste del antydning til forvitring, ligesom det ogsaa tildels er gjennemsat af brungule lerrør eller rørkonkretioner; enkelte, smaa lerkonkretioner findes ellers spredt i leret. Eiendommeligt er, at lermassen skyder flere, indtil tre decimeter lange i snit protuberantslignende udløbere op i den overliggende sand; dette giver nærmest indtryk af, at leret i vellingagtig tilstand skulde have skvulpet op i den overliggende sand, eller det kunde kanske ligesaa godt tænkes, at den overliggende sand er afleiret paa en hærdnet, uregelmæssig leroverflade, eller ved sit tryk partivis er sunket ned i leret. I ethvert fald ser vi sporene af tidligere forstyrrelser i lermassen.

Man kan følge det samme profil langs begge elvens sider. Langs elven har man endel rullestensgrus, og *Tussilago* vokser frodig i omgivelserne.

Stiklestad.

I opkastet, sterkt smuldrende, blaagraa, meget fin, men lidt sandet ler ved telegrafstolperne omkring en halv kilometer vest for Stiklestad kirke fandtes i en høide af 16 m. o. h. repræsentanter for den samme fauna som ved Ysse, om end meget sparsomt, nemlig:

Montacuta bidentata Mont. noksaa almindelig i *forma typica,* af normal størrelse.

Abra sp. Rigtignok manglede selve laaspartiet, men formen sandsynliggjorde *alba.*

Desuden fandtes endel, smaa skjælrester, der ikke kunde bestemmes med sikkerhed.

Videre mod øst kommer man igjen ind paa grus, som sandsynligvis her ligger paa ler.

Værdalsskredet 1893.

Mit besøg paa skuepladsen for denne sørgelige begivenhed, ikke mindre end otte aar senere, 1901, var for kortvarigt til at levere noget egentligt bidrag til forstaaelsen af dette fænomen ud over, hvad der allerede tidligere fra forskjellige hold er leveret. Desuden vanskeliggjorde den indtørkede og med frodig voksende *Tussilago* overgroede leroverflade mere indgaaende undersøgelser. Imidlertid fik jeg et overblik over de topografiske forhold og et indblik i selve skredets omfang, som satte mig istand til muligens paa en bedre maade at værdsætte de forskjellige, tidligere gjorte undersøgelser af forholdene paa dette, geologisk seet, meget interessante sted. Jeg skal ikke ved denne anledning nærmere diskutere forholdene, da dette vil tilhøre den almindelige oversigt, men kun henvise til min tidligere behandling af disse[1]). Her skal kun for fuldstændigheds skyld meddeles den ved hin anledning reviderede faunaliste fra dette sted:

Anomia (striata, Lindstrøm)
Ostrea edulis Lin.
Pecten opercularis Lin.
Mytilus edulis Lin.
Mytilus modiolus Lin.
Leda pernula Müll.
Cardium edule Lin.
Cardium echinatum Lin.
Dosinia lincta Pult.
Venus gallina Lin.
Lucinopsis undata Penn.
Montacuta bidentata Mont.
Tellimya ferruginosa Mont
Abra alba Wood.
Abra longicallis Sc.
Abra nitida Müll.
Macoma calcaria Chemn.
Macoma baltica Lin.
Macoma fabula Gronov.
Mya truncata Lin
Saxicava pholadis Lin.
Pholas candida Lin.
Lunatia montagui Forb.
Lunatia intermedia Phil.
Littorina littorea Lin.
Hydrobia ulvae Penn.
Aporrhais pes pelecani Lin.
Nassa reticulata Lin.
Teredo sp.
Brissopsis lyrifera Forb.
Balanus sp.
Pandora inaeqvivalvis Lin.
Buccinum undatum Lin.

[1]) Det kgl. norske Vid.-Selsk. Skr. Trondhjem, 1908, no. 5, pag. 26—29.

Af denne faunaliste fremgaar tydelig, at man staar lige over for en flerleddet formationsrække. Og det falder ikke her særlig vanskelig, ialfald i de store træk, at læse den kvartære rækkefølge.

Nyheim.

Ved Nyheim (Leksdalen) havde man i en høide af 114 m. o. h. følgende profil:

1. Øverst grus af ca. 1 m. mægtighed.

2. Derunder kom tilsyne i ca. $^3/_4$ m. dyb skjæring en blaagraa, grus- og sandblandet ler, der viste sig fossilførende, med:

Cardium edule Lin.
Montacuta bidentata Mont.
Abra alba Wood.
Thracia sp. var. convexa-devexa.
Arcinella plicata Mont.
Buccinum undatum Lin.

Nyheims terrasse gaar opad gradvis over i Lunds terrasse, ca. 125 m. o. h.[1])

I omgivelserne har man her ogsaa høiere terrasser, saaledes ved Karmhusbakken, 146,2 m. o. h., hvor der ved en brønd kom tilsyne blaagraa ler, tildels noget grusblandet, i en tydelig, men noget evorderet terrasse, der med jevn skraaning hæver sig til 149,2 m. o. h. Endnu stiger det med tydelig marint terræn, en terrassekant, 3—4 m. op til Nastamyr, hvis kant paa rektangelkartet begrænses af 150 m.-kurven. Længere syd, i nærheden af Sende, sees marint terrasselandskab godt udviklet endnu ved 163 m. høide. Syd for Leksdalsvand har man ved Hallem en udpræget terrasseflade med rullestensgrus 150,6 m. o. h., og endnu følger man her det marine terræn op til en maximumterrasse, 168,2 m. o. h., med den øvre afsluttende terrassekant omtrent tre meter høiere, altsaa 171,2 m. o. h.

[1]) Det kgl. norske Vid.-Selsk. Skr., Trondhjem, 1908, no. 5, pag. 11—12.

Reppe (Værdalen).

I sin tid blev der fra Norges geologiske undersøgelse oversendt til universitetets glacialsamling nogle fossilprøver fra Værdalen, nemlig fra Reppe, 19—35 m. o. h., og fra Skavdalen ved Kjesbu vand, 122 m. o. h. Af disse prøver udplukkedes og bestemtes[1]) følgende arter fra Reppe:

Leda pernula Müll.
Portlandia lenticula Möll.
Bela trevellyana Turt.,

samtlige i normale formtyper af den sædvanlige størrelse. Og fra

Skavdalen

udplukkedes og bestemtes[2]) følgende:

Mytilus edulis Lin.
Leda pernula Müll.
Portlandia lenticula Möll.
Axinus flexuosus Mont.
Saxicava pholadis Lin. *juv.*
Balanus crenatus Brug. Darw.,

samtlige i de sædvanlige former og af den almindelige størrelse.

Ytterøen.

Da jeg paa mine reiser i det trondhjemske havde faaet underretning om, at skjæl skulde være fundet saavel ved Viken som ved Jørstad og Væraas, paa de to sidstnævnte steder omtrent i samme høide, skrev jeg i den anledning, da jeg ikke selv fik anledning til at besøge Ytterøen, til sogneprest Lassen, som i 1901 med megen beredvillighed lod udtage og sende mig en større generalprøve af det skjælførende grus ved Jørstad.

Grustaget eller sandtaget er lige ved veikanten og lige i nord for østre Jørstad, 120 m. o. h. Det er et graabrunt til rødbrunt,

[1]) Norges geol. undersøgelse, no. 32, 1900, pag. 29—31.
[2]) Norges geol. undersøgelse, no. 32, 1900, pag. 31—32.

ofte rustbrunt grus, snart grovere, snart finere, tildels temmelig sandblandet og ofte med eg- og nævestore stene. Det viste sig temmelig rigt skjælførende. Ifølge sin hele karakter er det et strandgrus. Der udplukkedes heraf og bestemtes følgende:

Arter	Længde, mm.	Antal
Anomia ephippium Lin.	liden	3
Mytilus edulis Lin.	liden	52
Cardium edule Lin.	liden	2
Astarte compressa Lin.	middels	3
Axinus sarsii Phil.	liden	1
Macoma calcaria Chemn.	liden	8
Macoma baltica Lin.	15	74
Mya truncata Lin. *forma typica*	33	26
Saxicava pholadis Lin.	liden	18
Zirphaea crispata Lin.	middels	18
Tectura virginea Müll.	9,5	2
Lepeta caeca Müll.	7	2
Littorina littorea Lin. *forma typica*	25	46
Littorina palliata Say	13	13
Littorina palliata, juv.	liden	98
Littorina tenebrosa Mont. — *Littorina patula* Jeffr.	middels	11
Littorina patula Jeffr.	middels	87
Littorina rudis Maton	liden	12
Lacuna divaricata Fabr. *(semiglobulær)* . .	liden	1
Onoba striata Mont.	middels	2
Rissoa interrupta Ad.	middels	1
Rissoa inconspicua Ald.	middels	1
	Tilsammen . . .	481

Anomia ephippium Lin. forekom i den normale form og tildels i den biologisk interessante *var. cylindrica*, men liden og tyndskallet.

Mytilus edulis Lin. *forma typica*, men liden, ligner meget typen fra de til *Mytilus*-niveauet i Akersdalen svarende former.

Undtagelsesvis forekom en stribet varietet med blaaviolette striber paa gulbrun bund.

Cardium edule Lin. forekom i et par defekte eksemplarer, tilhørende den lille, fladribbede varietet.

Astarte compressa Lin. var sjelden i den normale formtype. Der forekom et enkelt, defekt eksemplar, tilhørende denne art, men staaende temmelig nær ved den i periferiregionen helt glatte form, som er beskrevet fra Aremarkbankerne, Bodalstraanga o. fl. st.[1])

Macoma baltica Lin. *forma typica, ovata-trigona* forekom i en snart noget længere, snart noget høiere type, men som regel mindre end det angivne maal, ja ofte betydelig mindre, tildels i hele eksemplarer med samklappede skaller. Ganske smaa eksemplarer viste undertiden en noget afrundet cauda.

Mya truncata Lin. forekom dels i en ganske tyndskallet, forholdsvis liden form. Men der fandtes ogsaa enkelte eksemplarer, der antyder noget større former end det angivne maal og tildels minder noget om *var. uddevallensis.*

Saxicava pholadis Lin. *forma typica,* men kun rent undtagelsesvis i nogenlunde normal størrelse, men mest ganske liden, der viser de udpræget juvenile karakterer, but front og to caudalt divergerende knuderækker.

Littorina littorea Lin. *forma typica,* med oval mundaabning, øverst noget udtrukket med fremtrædende kanal; tydelig indbugtning af sidste vinding. Kun en tre-fire eksemplarer naar det angivne maal, idet resten er betydelig mindre, ja for det meste ganske smaa. Disse er som regel sterkt spiralstribede, af globos form og høispirede. Det er en udpræget juvenil type, der nærmer sig sterkt den af M. Sars ofte som *rudis* betegnede formtype.

Littorina palliata Say var tilsyneladende glat, men med luppe viser sig dog en ganske fin spiralstribning. Mundloben er noget bagudtrukket saa formen i det hele bliver forholdsvis skjæv. Den ligner ellers meget i form og størrelse den af Forbes & Hanley som *L. palliata* Say afbildede form[2]). Tilhørende den samme, men i en sterkt varierende formtype, forekom talrig og hyppig i juvenile

[1]) P. A. Øyen: Kvartær-studier i den sydøstl. del af vort land, 1908, pag. 104.
[2]) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. 84, fig. 8, 9, 10.

former, en omtrent glat type, hos hvilken spiralstribningen er ganske svag eller endog næsten forsvinder.

Littorina sp. Der fandtes nogle eksemplarer af en tilsyneladende midlere formtype af rækken *Littorina tenebrosa* Mont[1]) — *Littorina patula* Jeffr.[2]), med ganske svagt udviklet spiralstriering, og med hensyn til forbindelsen mellem disse to former bør vi merke os, hvad Forbes & Hanley siger: „we do not venture positively to assert the specific distinctness of the two shells."[3])

Littorina patula Jeffr. Der forekom temmelig talrig en formtype af tildels noget juvenil karakter, tildels med mere fremtrædende spiralstribning, som maa henføres til den af Forbes & Hanley afbildede *L. patula*[4]), og som fører over i former, der viser mere overensstemmelse med den ligeledes af Forbes & Hanley afbildede *L. patula*[5]). Og denne fører saa gjennem rigt vekslende former over i en egen varietet eller formtype, der udgjør en mere typisk

Littorina rudis Maton, der for de ganske juvenile individers vedkommende sterkt nærmer sig i udsèende juvenile former af *Littorina littorea* Lin.

Strongylocentrotus droebachiensis Müll. Der forekom ikke sjelden grønne pigge, der nærmest maa henføres til denne art.

Balanus porcatus da Costa. Darw. forekom i et enkelt brudstykke, som med nogen tvil er henført til denne art. Det tilhører ellers et lidet og sterkt *crenatus*-lignende eksemplar.

Balanus crenatus Brug. Darw, forekom meget almindelig i en liden, men normal formtype. Rent undtagelsesvis fandtes den ogsaa af en noget *porcatus*-lignende type.

Ytterøens prestegaard

ligger lige ved hovedkirken, 34 m. o. h., og noget i øst ligger gaarden Øvre 37 m. o. h. Mellem disse to gaarde har man paa øens sydlige side en indgaaende bugt. Fra lerfjæren i bunden af

---

1) Forbes & Hanley: History of British. Mollusca, Pl. 85, fig. 5.
2) Forbes & Hanley: History of British. Mollusca, Pl. 85, fig. 8.
3) Forbes & Hanley: History of British. Mollusca, Vol. III, pag. 36.
4) Forbes & Hanley: History of British. Mollusca, Pl. 85, fig. 8.
5) Forbes & Hanley: History of British. Mollusca, Pl. 85, fig. 6.

denne bugt har sogneprest Lassen sendt mig et vakkert høireskal af okseskjællet

Isocardia cor Lin. *forma typica*, længde 75 mm. Skjønt det var Lassen fortalt, at slige skjæl der ikke hører til sjeldenhederne, var det dog ikke lykkedes ham at faa fat i mere end det ene eksemplar.

Næsbakken.

Øst for det bekjendte Skarnsund har man i Inderøens sydlige del Vangshyllen. Her findes ved en liden bæk, nedenfor en brat fjeldvæg vest for Næsbakken langs stranden, lige i fjæren et seigt blaagraat ler, hvori fandtes endel skjælbrudstykker, saaledes af:

Cyprina islandica Lin.

Isocardia cor Lin. *forma typica,* men forholdsvis liden. Der fandtes et par sterkt slidte brudstykker, hvoraf det ene ved sin laasbygning og det andet ved sin umbonalbøining med bestemthed minder om denne art. Begge tilhører en tyndskallet form. Desuden adskilles disse fra tilsvarende dele af *Cyprina* ved antydning til den karakteristisk, om end ganske svagt udviklede, radierende overfladestriering.

Gjermstad.

Nær Gjermstad, ved Rambergmyrens nordlige ende, fandtes ifølge meddelelse fra ingeniør Kohmann i en høide af 55 m. o. h. følgende profil:

1. Øverst 2 m. brungul mo.

2. Derunder kom et skjælførende lag af ca. 3 dm. mægtighed, bestaaende af graa, fin, noget lerblandet sand. Heraf indsendtes en prøve, hvoraf udplukkedes og bestemtes følgende arter:

Pecten opercularis Lin.

Cardium echinatum Lin.

Cyprina islandica Lin.

Mya truncata Lin,

samtlige i de almindelige former og størrelser.

3. Nederst i profilet havde man saa almindeligt blaaler.

Hestehagen.

Fra et par steder, Hestehagen og Hølbæk, ved Mære myr (Sparbu) indsendte i sin tid landbrugslærer Hustad et par skjælførende prøver til universitetets glacialsamling. I prøven fra Hestehagen, ca. 12 m. o. h., vest for Hølbæk, udplukkedes og bestemtes følgende arter:

Pecten opercularis Lin. Høide 82 mm.

Pecten septemradiatus Müll.

Pecten tigrinus Müll.

Nucula nucleus Lin.

Portlandia lenticula Möll., fandtes i blaaler og forekommer vistnok med sikkerhed i en egen (underliggende) afdeling af formationsrækken.

Cardium echinatum Lin.

Cardium fasciatum Mont.

Cyprina islandica Lin. Længde 72 mm.

Nicania banksii Leach *var striata.*

Venus gallina Lin.

Timoclea ovata Penn.

Dosinia lincta Pult. Længde 22 mm.

Lucinopsis undata Penn.

Lucina borealis Lin. Længde 25 mm.

Abra alba Wood.

Psammobia vespertina Chemn. Længde 42 mm.

Thracia truncata Brown.

Thracia truncata, var devexa G. O. Sars.

Corbula gibba Olivi

Saxicava pholadis Lin. *juv.*

Littorina littorea Lin. Længde 14 mm.

Littorina obtusata Lin. Længde 13 mm.

Turritella terebra Lin.

Aporrhais pes pelecani Lin.

Polytropa lapillus Lin.

Buccinum undatum Lin.

Strongylocentrotus droebachiensis Müll.

Spatangus sp. (pigrester).

Balanus porcatus da Costa, Darw.

Den her omhandlede prøve var udtaget i ca. 1 m. dybde og bestod af blaagraa, noget sandblandet ler med enkelte stene af indtil valnødstørrelse. Farven var den gulgraa, almindelige forvitringsfarve. Inde i selve massen forekom et lag af ca. 5 cm. tykkelse særlig rigt paa skjæl.

Hølbæk.

Den ovennævnte prøve fra Hølbæk var udtaget i $1^1/_2$ m. dybde, i en høide af ca. 12 m. o. h., ved den gamle kirkevei i den vestre kant af Mære myr. Den bestod af skjælførende graa, grusblandet sand med snart mere rullede, snart mere skarpkantede stene af betydelig størrelse. I denne prøve udplukkedes og bestemtes følgende arter:

Anomia ephippium Lin. *var. electrica.*

Mytilus edulis Lin.

Cardium sp. Der fandtes et enkelt lidet og meget slidt brudstykke, der tilhørte enten *C. fasciatum* Mont. eller den lille, fladribbede form af *C. edule* Lin., sandsynligvis den sidstnævnte.

Cardium fasciatum Mont.

Lucinopsis undata Penn.

Lucina borealis Lin.

Tapes pullastra Mont. forekom i endel smaa brudstykker af den fra Reppe teglverk (Hell) kjendte form. Desuden fandtes et enkelt skal, af længde 62 mm. og høide 44 mm., som ogsaa maa henføres til denne art som en egen varietet, der ved sin ovale form meget minder om *T. edulis* Chemn. (= *T. virgineus* Lin). Eksemplaret er afbildet paa vedføiede planche.

Macoma fabula Gronov. Af denne art fandtes et enkelt høireskal, af længde 9 mm.

Thracia truncata Brown. Længde 35 mm.

Solen ensis Lin. Længde 160 mm.

Solen siliqua. Længde ca. 160 mm.

Mya truncata Lin. *forma typica,* længde 62 mm. og høide 43 mm.

Tectura virginea Müll.

Gibbula cineraria Lin.

Gibbula tumida Mont.

Trichotropis borealis Brod. & Sowb. forekom i et par eksemplarer, af længde 12 mm.

Littorina littorea Lin. *forma typica.* Af denne art fandtes vel 30 eksemplarer i en forholdsvis liden form, af længde indtil 20 mm. Den forekom ofte i en juvenil type med de sædvanlige juvenilkarakterer.

Littorina obtusata Lin. Af denne art fandtes kun 12 eksemplarer, af længde indtil 12 mm. Den fandtes dels i den større *var. littoralis* og dels i en mindre, *forma typica.*

Lunatia montagui Forb.[1]) Længde 16 mm.

Aporrhais pes pelecani Lin.

Polytropa lapillus Lin. Længde 26 mm.

Buccinum undatum Lin. *forma typica.*

Strongylocentrotus droebachiensis Müll.

Echinus esculentus Lin.

Pomatoceros tricuspis Phil. forekom dels enkeltvis i smaa klynger og dels talrig fastsiddende paa stene.

Balanus crenatus Brug. Darw.

Stenkjær teglverk.

Allerede L. von Buch omtaler en $^1/_8$ mil ovenfor Stenkjær ved Figga-elven beliggende lokalitet, hvor fossile skjæl skulde være fundet, og af ham angives til 4—500 f. o. h.[2]) Dette beror ifølge Sars paa „en skrivefeil", og han angiver forekomsten ved Tranevold (Trana) til 40--50 f. o. h.[3]) Desuden angiver Sars ved samme leilighed forekomsten af endel skjæl ved Smulem $1^3/_8$ mil syd for Stenkjær og ca. 50 f. o. h.[4])

1) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. 101, fig. 3. 4.

2) L. von Buch: Reise durch Norwegen u Lappland, Th. I. 1810, pag. 250—251.

3) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 88.

4) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 89.

Da jeg sommeren 1901 havde anledning til at anstille endel undersøgelser ved Trana teglverk, var forholdene meget ugunstige, idet lergropernes vægge var meget rasede og forholdene forøvrig meget forstyrrede og saaledes i høi grad besværliggjorde undersøgelsen. Lagningen viste sig meget forstyrret i bøiede eller foldede skikter med hele gruslag indimellem, ja endog i et par meters dyb indkilede trærester, muldlag og torvlag af indtil $^1/_3$ m. mægtighed; alt dette tyder paa, at udglidninger her delvis har fundet sted i ganske ny tid. Det fossilførende ler var dels af graablaa farve med *Portlandia lenticula* og *Macoma calcaria* i de dybere lag og dels af gulgraa eller flammet, delvis sandblandet ler i de øvre lag.

Der fandtes her følgende arter:

Anomia ephippium Lin *forma typica,* liden.

Mytilus modiolus Lin. ligeledes noget liden.

Nucula nucleus Lin. *forma typica.*

Portlandia lenticula Möll. *forma typica,* af længde 5,5 mm., ofte i hele, samklappede eksemplarer.

Cardium minimum Phil. temmelig nøie overensstemmende med den af Forbes & Hanley afbildede form[1]).

Nicania banksii Leach *forma typica* og *var, striata.*

Timoclea ovata Penn.

Macoma calcaria Chemn. *forma typica,* af længde 27 mm.

Mya truncata Lin. *forma typica,* af længde 55 mm.

Saxicava pholadis Lin. tyndskallet, af længde indtil 20 mm. Om end ikke netop med but front, saa dog kort, viste de juvenile individer de to sædvanlige, caudalt divergerende knuderækker.

Littorina sp. Der fandtes et enkelt, lidet og defekt eksemplar, der nærmest maa betegnes som *L. littorea, juv.* endskjønt det er temmelig *rudis*-lignende.

Odostomia unidentata Mont. et lidet, defekt eksemplar.

Balanus sp. (porcatus?), et enkelt brudstykke.

Hos Sars finder vi desuden nævnt forekomsten af:

Pecten islandicus Müll. *Mytilus edulis* Lin.

1) Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. XXXII, fig. 6.

Leda minuta Müll.
Cardium echinathum Lin.
Cardium edule Lin.
Cardium fasciatum Mont.
Cyprina islandica Lin.
Asturte compressa Lin.
Venus gallina Lin.
Dosinia lincta Pult.
Montacuta bidentata Mont.
Kellia suborbicularis Mont.
Abra alba Wood.
Thracia convexa Wood.
Corbula gibba Olivi.
Psammobia ferroeensis Chemn.
Pholas crispata Lin.
Antalis entalis Lin.
Antalis strioluta Stimps.
Tectura virginea Müll.
Gibbula tumida Mont.
Littorina obtusata Lin. *var. littoralis*
Onoba striata Mont.
Turritella terebra Lin.
Aporrhais pes pelecani Lin.
Trichotropis borealis Brod & Sowb.
Clathurella linearis Mont.
Buccinum undatum Lin.
Cylichna alba Brocchi.
Balanus porcatus da Costa, Darw.

Desuden skal vi særlig merke os følgende:

Pecten opercularis Lin. Som nemlig det i M. Sars's samling opbevarede eksemplar viser, er hans angivelse af *Vola maxima* Lin. fra dette sted[1]) feilagtig, idet det opbevarede, defekte eksemplar viser sig at tilhøre en forholdsvis stor form af *P. opercularis* af høide 75 mm. Men af normal formtype. Det samme er tilfældet med M. Sars's angivelse af forekomsten af *Vola maxima* ved Smulem[2]), idet denne ogsaa tilhører den samme form af *P. opercularis*, der her findes i brudstykker, der antyder endnu større former end dem, som er fundet ved Fornes, af høide indtil 82 mm. Ved Fornes (Stod) angav nemlig ogsaa Sars *Vola maxima*[3]), men dette viser sig ogsaa at være *P. opercularis, forma typica* i de samme store former, længde 82 mm. I samme store formtype er denne art ogsaa fundet ved Mære (Sparbu), af høide 82 mm., i en temmelig hvælvet form. Lignende former af denne art er ogsaa fundet ved Ranesklev (høide 60 mm.)[4]), Skjellebæk (høide 42 mm.)[5]) og Bergenskysten (recent)[6]).

[1]) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 88.
[2]) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 89.
[3]) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 66.
[4]) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 84.
[5]) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 81.
[6]) Universitetets glacialsamling.

Abra sp. Naar Sars angiver *A. alba* Wood „i de underste leerlag“ [1]), saa tør det vel hænde, at her nærmere foreligger forekomsten af *A. longicallis* Sc., idet vi nemlig maa erindre, at M. Sars anførte de to her nævnte arter under en og samme betegnelse [2]). Der findes ialfald i den af M. Sars efterladte samling opbevaret *Abra longicallis* Sc. foruden fra Trana (Stenkjær) [3]) ogsaa fra Baklandet [4]) og Ilsviken [5]) (Trondhjem), fra øvre Foss (Kristiania) [6]) samt Sperrebakken [7]) og Aamdalsstrand [8]) (Skien), overalt under betegnelsen *A. alba* Wood. Den samme formtype er ogsaa gjenfundet senere, saavel inden Kristianiafeltet som inden Trondhjemsfeltet, f. eks. i en skjælbanke ved Nøklevand [9]), og som i det foregaaende omtalt i lermasserne fra det bekjendte Værdalsskred 1893.

Thracia convexa Wood. Det turde muligens hænde, at den her af Sars angivne art egentlig er den samme, midlere type, *var. convexa-devexa*, som er beskrevet fra Tangen teglverk, men med sikkerhed lader ikke dette sig afgjøre.

Saxicava sp. Den af M. Sars som *S. arctica* angivne art [10]) viser sig ved nærmere undersøgelse at være *S. pholadis, juv.*

Rissoa sp. Naar Sars angiver forekomsten af *Rissoa parva* fra denne lokalitet [11]), saa er dette en angivelse, som jeg ikke har havt anledning til nærmere at kontrollere rigtigheden af, men vi bør ialfald i den forbindelse erindre, at Sars under denne da Costas art henførte saavel *Rissoa parva* som *interrupta* [12]).

Utriculus umbilicatus Mont. Et enkelt, lidet exemplar af

---

1) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 89.
2) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, pag. 75.
3) M. Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 89.
4) L. c. pag. 23.
5) L. c. pag. 87.
6) L. c. pag. 20.
7) L. c. pag. 60.
8) L. c. pag. 57.
9) P. A. Øyen: Skjælbanker i Kristianiatrakten, 1906, pag. 84.
10) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864. I, pag. 89.
11) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 89.
12) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 110.

samme formtype, som jeg ogsaa har fundet ved Kaddeland, er opbevaret som den af M. Sars bestemte *Cylichna alba* Brown.

Senere har ogsaa A. Hoel sommeren 1904 undersøgt denne forekomst og tilføiet følgende arter [1]):

Lucina borealis Lin.

Macoma fabula Gronov.

Gibbula cineraria Lin.

Stenkjær.

I den umiddelbare omegn af Stenkjær har man havt anledning til at studere flere meget interessante kvartærgeologiske forhold. Af disse tør kanske den paa Vaattabakken, nord for veien, i 1871 opdagede affaldsdynge eller skaldynge have tiltrukket sig mest opmerksomhed. Dyngen var kredsrund, omtrent 10 m. i tvermaal, og der fandtes 12 arter skjæl, hvoraf de „talrigste var litoriner, østers, hjertemuslinger, blaamuslinger“; desuden fandtes ben af ren, elg og hund samt en bævertand. Ligeledes fandtes rester af et ildsted.[2])

Den vide fjærestrand lige udenfor byen byder ogsaa paa mange interessante ting med hensyn paa studiet af den recente fauna i den indre del af Trondhjemsfjorden. Her fandt jeg sommeren 1901 blandt andet:

Ostrea edulis Lin. forma typica, men noget liden.

Mytilus edulis Lin.

Cardium edule, Lin. forholdsvis liden, i den rundagtige fladribbede formtype.

Scrobicularia piperata Bell. Længde 28 mm. Oval.

Macoma baltica Lin., *forma typica, ovata-trigona.* Længde 10,5 mm.

Mya arenaria Lin. *forma typica.* Længde 68 mm. Talrig.

Littorina littorea Lin. *forma typica.* Længde 27 mm.

Over denne lave fjærestrand saaes et par lave terrassetrin i høiderne 2—3 og 4—5 m. o. h.

---

[1]) Arch. for Mathm. og Naturvid. B. 28, Nr. 9, pag. 54.

[2]) K. Rygh: Faste fornlevninger og oldsagfund i nordre Trondhjems amt, 1880, pag 52.

Endel af de i omegnen af Stenkjær iagttagne forhold har jeg behandlet ved en tidligere anledning.[1])

Egge.

I nærheden af den omtrent halvanden kilometer nordvest for Stenkjær liggende Egge skole fandt jeg sommeren 1901 fossilførende, fin, brunsort, noget graaagtig sand, eller et materiale af mudderagtig karakter med talrige brudstykker af *Cardium edule* og enkelte brudstykker af *Mytilus edulis*. I denne sterkt formuldede skjælbanke fandtes følgende arter[2]):

Mytilus edulis Lin. *forma typica.*
Cardium edule Lin.
Macoma baltica Lin. *forma typica.*
Littorina littorea Lin.

Selve fossilfindestedet laa i en højde af 43,1 m. o. h. Men herfra havde man en ganske svagt stigende terrasse, temmelig vid over mod Kvam og bestaaende af nær horizontale, rigt vekslende lag af grus og grov sand. Denne terrasses strandlinje laa i en høide af 45,3 m. o. h.

Fra Kvam har man saa videre op til Snaasenvand en række terrasser i udpræget marint landskab. Men det er tydeligvis en meget udbredt bundmoræne, der har leveret det materiale, hvoraf senere terrasserne er dannet ved udvaskning og omlagring. Her skal vi som eksempel kun nævne den store mo og den store endemoræne lige ved Stenkjær.

Smaaaasan.

Den interessante banke ved Smaaaasan, som jeg havde anledning til at undersøge 19$\frac{1}{8}$01, har jeg allerede ved en tidligere anledning givet en ganske kort beskrivelse af[3]). Banken fandtes ved aneroidmaaling at have en høide af 41,9 m. o. h. Denne banke er imidlertid ingen egte littoralbanke, hvorfor den tilsvarende

---

[1]) Det kgl. norske Vid.Selsk. Skr., Trondhjem 1908, No. 5. pag. 33—42.
[2]) Det kgl. norske Vid.-Selsk. Skr., Trondhjem 1908, No. 5, pag. 34—35.
[3]) Det kgl. norske Vid.-Selsk. Skr., Trondhjem 1908, no. 5, pag. 14—17.

strandlinje maa søges noget høiere; den giver nærmest indtryk af en lagunebanke. I et ca. to meter høit snit i banken saaes følgende profil:

1. Øverst kom det almindelige muldlag.
2. Lerblandet skjælsand.
3. Finere skjælsand.
4. Et mere grusblandet parti karakteriseret ved talrige hele, vertikalstillede eksemplarer af *Mya truncata.*
5. En sterkt lerblandet afdeling karakteriseret ved talrige hele, samklappede eksemplarer af *Saxicava pholadis.*
6. En tre decimeter mægtig zone proppet med *Mytilus modiolus.*
7. Det nederste i snit synlige var en af sand og grus bestaaende afdeling, hvor *Saxicava pholadis* og *Pecten islandicus* var de sterkest fremtrædende former.

Udviklingen i mægtighed af de forskjellige lag var noget vekslende, men i det store og hele temmelig ligelig. Den petrografiske og faunistiske forskjel mellem de forskjellige afdelinger viser os imidlertid, at selv under afsætningen af den her tilgjængelige del af denne ene banke har der fundet flere oscillationer sted, klimatologiske eller geodynamiske, kanske begge dele. Banken var rigt fossilførende, bestaaende af grus, sand og mere lerblandet materiale, paa sine steder af fint, graat skjælsmulder, eller ogsaa af fin sand, tildels med enkelte smaa stene iblandt. Gjennem den hele lagserie forekom arter som *Pecten islandicus, Mytilus modiolus, Mya truncata* m. fl., medens andre som *Solen ensis* først synes at komme i de øvre lag. I materiale fra denne banke er udført et par statistiske analyser, der imidlertid er slaaet sammen til en generalanalyse, der viser følgende faunasammensætning:

Arter	Antal	Procent
Anomia ephippium Lin.	368	42.86
—„— —„— *var. squamula*	12	
—„— —„— *var. hemisphaeroidea*	7	
—„— —„— *var. cylindrica*	12	
Anomia aculeata Lin.	43	4.63
Pecten islandicus Müll.	10	1.07e

Arter	Antal	Procent
Mytilus modiolus Lin.	15	1.62
Nucula nucleus Lin.	1	0.11
Portlandia lenticula Möll.	1[1])	0.11
Cardium fasciatum Mont.	43	4.63
Cardium minimum Phil.	2[2])	0.21
Nicania banksii Leach *var. striata*	21	2.26
Astarte compressa Lin.	2	0.21
Timoclea ovata Penn.	38	4.09
Kellia suborbicularis Mont.	1	0.11
Montacuta bidentata Mont.	8	0.86
Mactra elliptica Brown	18	1.94
Abra longicallis Sc.	12	1.29
Macoma calcaria Chemn.	6	0.65
Solen ensis Lin.	1	0.11
Thracia villosiuscula Macg.	26	2.79
Thracia truncata Brown	1[3])	0.11
Mya truncata Lin. *forma typica*	18	1.94
Saxicava pholadis Lin.	109[4])	11.71
Tectura virginea Müll.	41	4.52
—„— —„— *var. rubella*	1	
Puncturella noachina Lin.	2	0.21
Moelleria costulata Möll.	1[5])	0.11
Margarita groenlandica Chemn.	5	0.54
Margarita cinerea Couth.	1	0.11
Gibbula cineraria Lin.	23	2.47
Gibbula tumida Mont.	1	0.11
Lunatia groenlandica Beck	2	0.21
Natica clausa Brod. & Sowb.	2	0.21

[1]) Eksemplarets længde var 4,5 mm.
[2]) Cfr. Forbes & Hanley: History of British Mollusca, Pl. 32, fig. 6.
[3]) Eksemplarets længde var 30 mm.
[4]) Ofte i juvenile eksemplarer.
[5]) Cfr. Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, tab. 9, fig. 8 og tab. 34, fig. 4.

Arter	Antal	Procent
Littorina littorea Lin.	7[1]	1.83
Littorina sp.	2[2]	
Littorina palliata Say.	6[3]	
Littorina obtusata Lin. *var. palliata*	2	
Lacuna divaricata Fabr.	1	0.11
Onoba striata Mont.	26	2.79
Onoba aculeus Gould	1	0.11
Rissoa inconspicua Ald.	4[4]	0.43
Parthenia interstincta Mont.	3	0.32
Odostomia unidentata Mont. *var.*	2[5]	0.21
Odostomia conoidea Brocchi	5	0.54
Buccinum undatum Lin.	17[6]	1.83
Utriculus truncatulus Brug.	1[7]	0.11
Tilsammen:	931	100.08

Af andre arter fandtes rester af følgende:

Placophora sp. ikke sjelden defekte ledstykker af forskjellige arter.

Spirialis retroversus Flemg. var sjelden.

Strongylocentrotus droebachiensis Müll. var noksaa almindelig.

Pomatoceros tricuspis Phil. var meget almindelig, dels i klynger, dels fastsiddende paa skjæl.

Spirorbis sp. mere sjelden.

Balanus porcatus da Costa, Darw. var liden og sjelden.

Balanus crenatus Brug. Darw. var ligeledes liden og sjelden.

Verruca stroemia Müll. Darw. var ikke sjelden.

1) En liden, sterkt spiralribbet, tildels noget *rudis*- eller *palliata*-lignende form.

2) En liden, svagt stribet eller glat form, flodmaalets lille type; den maa nærmest henføres til *palliata*-typen.

3) Meget smaa eksemplarer.

4) Forskjellige varieteter, mere eller mindre nærstaaende den af Sars afbildede type (Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, tab. 10, fig. 11).

5) Cfr. Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, tab. 11, fig. 7.

6) Som regel smaa, juvenile eksemplarer af samme type, som jeg ogsaa har gjenfundet ved Aamdalsstrand (Skien).

7) Cfr. Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, tab. 26, fig. 2.

Indbryn.

Ved Indbryn ligger, 2—300 m. i sydvestlig retning for gaarden, en rigt skjælførende banke 33,3 m. o. h. Ved mit besøg i august 1901 var der aabnet et ca. 2 m. dybt snit i den skjælførende masse, og derover laa ca. 3 dm. muldjord. Her udplukkedes følgende arter:

Anomia ephippium Lin. *forma typica, var. cylindrica* og *var. squamula.*
Anomia aculeata Lin.
Pecten islandicus Müll.
Pecten tigrinus Müll.
Pecten striatus Müll.
Lima loscombi Sowb.
Mytilus edulis Lin.
Mytilus modiolus Lin.
Nucula nucleus Lin.
Cardium fasciatum Mont.
Cyprina islandica Lin.
Nicania banksii Leach, *forma striata* og *forma globosa.*
Astarte compressa Lin. *forma typica.*
Venus gallina Lin.
Timoclea ovata Penn.
Dosinia lincta Pult.
Lucinopsis undata Penn.
Lucina borealis Lin.
Kellia suborbicularis Mont.
Montacuta bidentata Mont.
Mactra elliptica Brown.
Abra alba Wood.
Abra longicallis Sc.
Macoma calcaria Chemn.
Psammobia ferroeensis Chemn.
Solen ensis Lin.
Periploma praetenuis Pult.

Thracia villosiuscula Macg.
Mya truncata Lin. *forma typica.*
Saxicava pholadis Lin.
Zirphaea crispata Lin.
Placophora sp.
Tectura virginea Müll. *forma typica* og *forma rubella.*
Scutellina fulva Müll.
Margarita groenlandica Chemn.
Gibbula cineraria Lin.
Gibbula tumida Mont.
Lunatia intermedia Phil.
Trichotropis borealis Brod. & Sowb.
Littorina littorea Lin. *forma typica.*
Littorina obtusata Lin. *forma typica.*
Onoba striata Mont.
Thesbia nana Lov.
Nassa reticulata Lin.
Buccinum undatum Lin.

Desuten fandtes rester af følgende:
Strongylocentrotus droebachiensis Müll.
Echinus esculentus Lin.
Echinocyamus angulosus Lin.

Amphidetus sp. (cordatus?) Den samme formtype har jeg ogsaa fundet mellem Røne og Aune (Ørlandet) og i Dyveskogen (Svelvik). Den er ogsaa omtalt af M. Sars fra Kirkeøen (Hvaler). Den findes ogsaa i Münsters efterladte samling ved universitetet og er af Danielsen fundet paa Askerøen.

Pomatoceros tricuspis Phil.
Balanus porcatus da Costa, Darw.
Balanus crenatus Brug. Darw.
Verruca stroemia Müll. Darw.

Schizoporella sinuosa Busk (Nordgaard det.) Den findes i Finmarken og ved den norske vestkyst med Skotland som syd.-grense.

Endvidere fandtes rester af et par kalkalger:
Lithothamnion nodulosum f. saxatilis Fosl. (Foslie det.)

Lithothamnion laeve Strømf. Fosl. (Foslie det.)

Hos M. Sars[1]) finder vi fra denne forekomst endvidere opført følgende arter:

Vola maxima Lin. Det viser sig nemlig ved en af G. O. Sars verificeret bestemmelse af det vel udviklede, 82 mm. høie eksemplar at være *Pecten opercularis* Lin., som allerede i det foregaaende omtalt, af den ligeledes fra flere andre steder kjendte formtype, saaledes fra Stenkjær, Smulem, Mære, Ranesklev, Skjellebæk.

Leda minuta Müll.

Portlandia lenticula Möll.

Cardium echinatum Lin.

Cardium edule Lin.

Cardium nodosum Turt.

Astarte compressa Lin.

Tapes pullastra Mont.

Macoma baltica Lin.

. *Thracia truncata* Brown.

Corbula gibba Olivi.

Saxicava arctica Lin. De under denne benævnelse i universitetets glacialsamling opbevarede eksemplarer viste sig at være *S. pholadis, juv.*

Emarginula fissura Lin.

Scissurella crispata Flemg.

Moelleria costulata Möll.

Margarita helicina Fabr.

Lunatia montagui Forb.

Natica clausa Brod. & Sowb.

Littorina rudis Mat. De under denne betegnelse i universitetets glacialsamling opbevarede eksemplarer viser sig imidlertid at tilhøre *L. littorea, juv.*

Lacuna divaricata Fabr. findes opbevaret saavel i den mere normale formtype som i den lille, semiglobulære form.

Littorina obtusata Lin. forekommer foruden i den normale formtype ogsaa i *var. littoralis.*

---

[1]) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Quartærper. Univ. prog. 1864. I, pag. 65—67.

Hydrobia ulvae Penn. var ikke sjelden, mest i *var. barleei*.[1])

Onoba striata Mont. forekom i den normale af Jeffreys beskrevne[2]) og af Sars afbildede[3]) formtype, som ogsaa er gjenfundet i de bekjendte Aremarksbanker ved Kolbjørnsvik og Moen[4]).

Cingula soluta Phil. angives af Sars som „temmelig hyppig"[5]) og forekommer i samme formtype som af ham angivet ogsaa fra Aamdalsstrand (Skien)[6]).

Alvania punctura Mont.

Skenea planorbis Fabr.

Aporrhais pes pelecani Lin.

Parthenia interstincta Mont.

Parthenia spiralis Mont.

Odostomia unidentata Mont.

Auriculina insculpta Mont.

Eulima sp.

Trophon clathratus Lin. *var minor.*

Bela harpularia Couth. (?)

Utriculus truncatulus Brug.

Philine qvadrata Wood.

Spirialis retroversus Flemg.

Ved senere undersøgelse har hertil Hoel, 1904, føiet følgende arter[7]).

Pecten septemradiatus Müll.

Puncturella noachina Lin.

Onoba aculeus Gould.

Eulimella acicula Phil.

Eulima bilineata Ald.

Nassa incrassata Strøm.

Spatangus purpureus Müll.

---

1) Jeffreys: British. Conchology., Vol. IV, pag. 53.

2) Jeffreys: British. Conchology., Vol. IV, pag. 37.

3) Sars: Moll. Reg. Arct. Norv. Univ. prog. 1878, I, pag. 172, tab. 22, fig. 3.

4) P. A. Øyen: Kvartær-Studier i den sydøstlige del af vort land, 1908, pag. 115.

5) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog. 1864, I, pag. 67.

6) Sars: Foss. Dyrelevn. fra Qvartærper. Univ. prog, 1864, I, pag. 58.

7) Arch. for Mathm. og Naturvid. B. 28, Nr. 9 (1907), pag. 40—42.

Snaasenvand.

Langs Snaasenvandet sees flere steder spor af mere lokalt udformede terrasser i flere trin, hvoraf navnlig et par træder tydeligere frem, nemlig ca. 38 og ca. 120 m. o. h. De omgivende skogklædte aaser omkrandser den almindelige depression, hvori Snaasenvandet udgjør midtpunktet. Bebyggelsen er knyttet til de optrædende terrasser og forekomsten af bundmoræne, ikke sjelden mere lateralt anordnet, hvorved den ofte faar karakteren af læmoræne. Terrassedannelsen sees derfor for en væsentlig del kun at bestaa i en omlagring af allerede paa stedet tilstedeværende bundmoræne.

Idet man gaar ud fra Stenkjær station, 3,6 m. o. h., har man videre Byafossen station, 23,2 m. o. h. og Sunnan station, 29,9 m. o. h. Herfra finder man den almindelige vandstand i Snaasenvandet, 22,2 m. o. h., medens lavvand gaar ned til 21,2 m. o. h. Ved at gaa ud fra disse finder man saa Snaasen kirke 93 m. o. h.

Vibækken.

I en terrasse, som hæver sig en 4—5 m. over Snaasenvandet, fandtes et par meter over dette altsaa 24 m. o. h., i blaagraa ler langs Vibækken følgende arter:

Cardium echinatum. Lin. Denne art fandtes sammen med *Littorina littorea* og *obtusata* nede i leret, men de skriver sig vel med større sandsynlighed fra det sand og sandblandede grus, som i 1—2 m. mægtighed kommer over leret, der imidlertid her, lige ved vandet, sætter sit præg paa omgivelserne, blandt andet ved den frodige vekst al *Tussilago.*

Macoma calcaria Chemn. Af denne art fandtes et meget defekt eksemplar i de tynde, fine sandlag, som paa sine steder findes veksellagret med ler.

Littorina littorea Lin. *forma typica,* men noget liden.

Littorina obtusata Lin. et enkelt eksemplar af normal form og størrelse.

Littorina obtusata var. littoralis i en noget *palliata*-lignende formtype med bagudbøiet mundlob. Ved Gjesvær har jeg gjenfundet rigt varierende former af denne type.

Ekre og Dale.

Ved elven, 78,5 m. o. h., mellem Ekre og Dale, fandt jeg i begyndelsen af august 1901 et ras af blaagraa, tildels noget grønliggul, nogenlunde fin, men lidt fint sandblandet ler, og under raset stak den faste lervæg frem i dagen. Leret viste sig fossilførende med følgende arter:

Mytilus edulis Lin. Mere sjelden.

Leda pernula Müll. Almindelig, men liden og tyndskallet, ikke sjelden med sammenklappede skaller.

Cardium echinatum Lin. Almindelig.

Cyprina islandica Lin. Sjelden, liden og tyndskallet.

Macoma calcaria Chemn. Talrig, men liden og tyndskallet, ikke sjelden med hele, sammenklappede skaller.

Mya truncata Lin. *forma typica* almindelig.

Littorina littorea Lin. *forma typica* fandtes i et enkelt, lidet brudstykke, der viser indbugtning af sidste vindings øvre del, men tilhører et forholdsvis lidet eksemplar.

Aporrhais pes pelecani Lin. var sjelden og liden.

I universitetets glacialsamling opbevares, sandsynligvis ogsaa fra denne elvemæl, *Polytropa lapillus* Lin.

Lerraset var overgroet med frodig voksende *Tussilago* indtil 3—4 m. over elven. Over det fossilførende ler saaes i terrassekanten fin sand i en mægtighed af 3—4 m.

Nedenfor Dale har man en stor mo, ca. 95 m. o. h. Og ved Dale sees en terrasse, som hæver sig ganske svagt indtil ca. 118,7 m. o. h. Og videre opover findes saa terrasser i flere trin. Saaledes har man f. eks. i omegnen af nedre Hemvegplads endnu et udpræget marint terræn i en høide af omkring 130 m. o. h. Den øverste Hemvegplads 181 m. o. h. ligger ogsaa paa en udpræget terrasse. Men endnu synes man at maatte søge selve den høieste havgrænse omkring eller vel 20 m. høiere op, muligens henimod 210 m. o. h. Mine aneroidmaalinger fra dette sted er imidlertid ikke helt tilfredsstillende. Saa meget er imidlertid sikkert, at man her naar en høieste havgrænse af vel 200 m. o. h.

Ved den indre, østlige ende af Snaasenvandet sees fire terrassetrin, der ligger lavere end kirken, og derover kommer saa den udprægede terrasse, der svarer omtrent til kirkens høide 93 m. o. h.

Stod og Grong.

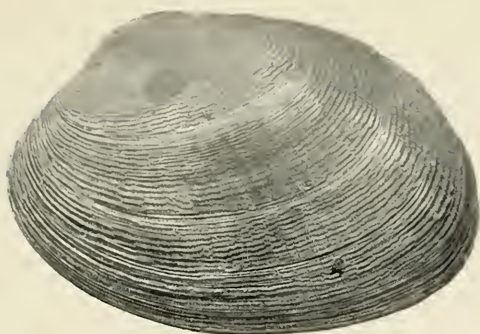
I universitetets glacialsamling opbevares nogle faa skjælprøver, der i 1868—74 af Hauan var indsamlet for Norges geologiske undersøgelse, nemlig fra et par elvemæler i Stod, mellem Mo og Aune, samt mellem Li og Aune og fra et par lerforekomster i Høilandet (Grong), nemlig Grønningselven (nær lille Tyldum) og Bjørlielven (nord for Øivand).

Der findes ingen høideangivelse for disse fund, men saavidt man kan tage dem ud af rektangelkartet, ligger vistnok forekomsten mellem Mo og Aune ca. 120 m. o. h., forekomsten mellem Li og Aune ca. 90 m. o. h., forekomsten ved Grønningselven 22—30 m. o. h., og forekomsten ved Bjørlielven 81—90 m. o. h.

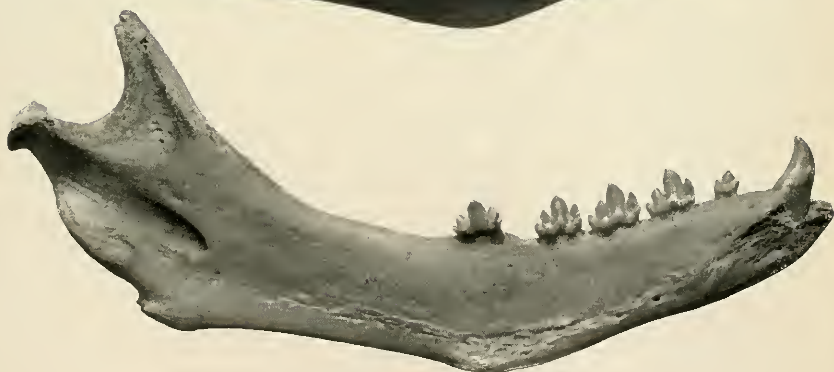
De fra disse steder fundne arter kan sammenstilles i følgende oversigt:

	Mo	Li	Tyldum	Bjørli
Pecten islandicus Müll			×	
Pecten septemradiatus Müll				×
Cardium echinatum Lin.		×		×
Cyprina islandica Lin.		×	×	×
Abra alba Wood				×
Macoma calcaria Chemn.				×
Macoma baltica Lin.			×	×
Mya truncata Lin.	×		×	×
Lunatia groenlandica Beck				×
Littorina littorea Lin.				×
Neptunea despecta Lin. *var. carinata*				×

Indhold.







OVERSIGT

OVER

VIDENSKABSSELSKABETS OLDSAGSAMLINGS TILVÆKST I 1910 AF SAGER ÆLDRE END REFORMATIONEN

AF

K. RYGH

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER 1910. NO. 10

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1911

1. Fiskesøkk af sten med nogenlunde firesidet tversnit, afrundet i den nedre, tilspidset i den øvre ende. Det har oprindelig havt et gjennemgaaende hul nær spidsen; men efterat dette var skadet ved en afkløvning, er der boret et nyt hul lige nedenfor og paatvers af det første, og fra begge hullets aabninger er der som almindelig udhugget en fure, som gaar over spidsen, til bedre befæstelse af snøret. F. ved Raknestangen paa Otterøen i Akerø, haardt indkilet i en bergrevne i det nuværende flodmaal, saa at det kun vanskelig kunde rives løs. Finderen fik det indtryk, at det havde sat sig fast her under fiske, hvilket forudsætter en høiere havstand end nu. Dette kan nok være troligt. Begge hul er borede fra begge sider som almindeligt i stenalderen. Indsendt ved hr. sogneprest H. Saxlund (T. 9105).

2. 17 spaaner af sortgraa, noget lysflammet, gjennemskinnende, meget god flint. De er alle tynde og brede, har paa den ene side hel spalteflade, paa den anden flere mindre. De har alle en god, i regelen udbuget egg, som dog kun paa et par viser nogen retouche. De fleste maa have været brugte til skrabere, hvoraf ogsaa nogen beskadigelse af eggene bærer spor; nogle af dem har ogsaa en tilnærmelse til skaftstykke. Paa nogle kan dog eggen maaske rettere opfattes som skjæreegg. De fandtes paa Herfjord i Stoksund sogn i Bjørnør i en torvmyr, omtr. $^1/_2$ m. under overfladen og i lidt mindre afstand fra undergrunden. De laa tæt sammen i en dynge; under dem laa næver, som dog ikke kunde tages op i hele stykker, og der saaes ogsaa levninger af næver ovenpaa dem. Det kan derfor sluttes, at de har været nedlagte i en nævertine eller ialfald været omviklet med næver (9106).

3. Vævskyttelformet beltesten af kvarsit, 10,5 cm. lang, 3.5 cm. bred paa midten. Dyb og bred omgaaende fure, oversiden sterkt, undersiden svagt hvælvet. Den første har en kort, men udpræget slidningsfure i stenens længderetning. F. paa Eidem i Frænen (9113).

4. Ljaablad af jern, en bolt og levninger af et sterkt forrustet redskab af jern med et skaft af træ. F. under en mur nær gaden ved Bakke gaard i Trondhjem. Det er muligt, at stykkerne er fra en forholdsvis sen tid (9118).

5. To rundagtige, tynde spaaner af flint. Den ene har til den ene side en tilstodt kant, som noget ligner en skraberegg. Tilligemed to tidligere indkomne lignende stykker (nr. 8675 og 8941) er de levninger af et større fund af flintstykker, som blev gjort for lang tid siden imellem høiderne nordenfor husene paa Vestre Alstad i Stjørdalen. Det blev da ført hjem til gaarden, men er siden blevet spredt, og det er levninger deraf, som senere er gjenfundne. Gave fra hr. gaardbr. Oliver Alstad (9127).

6. Tverøkse af sort, lidt lysflammet sten, meget lig R. 15 (jfr. ogsaa B. M. Aarb. 1907, 1, 50), usædvanlig fint og nøiagtig arbeidet. Firesidet tversnit, men forsiden er kun halvt saa bred som bagsiden. Den sidste og tversiderne er svagt hvælvede i tverretningen. Buet egg. 19 cm. lang, 4,5 cm. bred ved eggen, 3,5 cm. ved nakken, omtr. 3 cm. tyk ovenfor eggslibningen. Helt og omhyggelig sleben, men dog med nogle ikke afslebne ar efter hugningen. F. for et par aar siden paa Aas i Vestnes, liggende under det øverste torvlag. „Et par andre fandtes samtidig, men blev bortkastede" (9128).

7. Duppeformet fiskesøkk af sten. Det har firesidet tversnit med afrundede kanter og er afrundet i den nedre tykke ende. Det smalner jevnt ind fra den nedre til den øvre ende; 4 cm. nedenfor den sidste er der et gjennemgaaende, fra begge sider boret hul, fra hvis aabninger der gaar en fure over spidsen. 17 cm. høit. Det er paa flere steder bedækket med kalk af rørorme og med kolonier af bryozoer. Det blev trukket op med fiskegarn paa Røren, en fiskebanke 6 km. i nordvest for Ona

fyr udenfor Romsdalen, paa ca. 40 favnes dyb. Jfr. nr. 1 ovfr. Indsendt ved hr. sogneprest H. Saxlund (9133).

8. Oversten af en kvernsten af etslags grovkornet granit. Noget afslaaet i kanterne, men har vel oprindelig været 40—50 cm. i tverm. Temmelig tynd. Usikker alder. F. ovenpaa undergrunden i en myr paa Blo paa Mien i Akerø. Ogsaa indsendt ved hr. Saxlund (9134).

9. Haandtenshjul af grøtsten, omtr. fladt paa begge sider og 4 cm. i tverm. Paa den ene side er der nær kanten en række af 4 fordybede trekanter og indenfor en enkelt lignende, paa den anden side to saadanne trekanter. — Firkantet plade af grøtsten, 6,5 cm. lang, omtr. 3 cm. bred, noget tykkere i den ene længdekant end i den anden. Ved den tykkere kant er der i hvert hjørne anbragt et lidet hul. Det maa opfattes som et vævspjeld, som har været brugt ved upgaangsvæve med rendingstraade gjennem hullene. Skriver sig vel fra middelalderen. F. paa bruget Husebybakken under Huseby i Børseskogn (9136 f.).

10. Perle af glas, affladet ved begge poler, af uigjennemsigtig blaa masse med gule, grønne og hvide flammer, 1,6 cm. i tverm. F. under pløining paa bruget Husebygjerdet under Huseby i Børseskogn (9138).

11. 2 Haandtenshjul af grøtsten, kalotformede, omtr. 3 cm. i tverm. forneden. — Brikke af brændt ler, hvælvet paa begge sider, med tynd kant, omtr. 4 cm. i tverm. Paa den ene side er paa midten indboret et hul. — Et stk. af kant og væg af en kjedel af grøtsten, som maa have været ca. 25 cm. i indre tverm. — Et endestykke af en firesidet hein af blaa skifer, som har været slidt paa alle sider. — Vævsten af grøtsten af almindelig form. — Et hjulformet stykke eller rettere en tyk ring med et snevert hul. Det synes at være af en konglomeratmasse af nogen lighed med cement. Det er 10—11 cm. i tverm., over 5 cm. tykt, hullet 1,5 cm. i tverm. paa midten (9140 ff.).

Disse gjenstande er fundne i tomten af en gammel røgovnstue paa Gyl i Tingvold, som blev nedrevet i begyndelsen af 1909. Efter en tradition paa stedet skal denne stue i sin tid være opført paa tomten af en ældre bygning, efterat denne var afbrændt.

Da hr. adjunkt Wilh. Lund i Kristiansund havde faaet underretning om denne stues nedrivning og om nogle fund, som var gjort ved udgravning af tomten, reiste han sommeren 1909 til stedet for at foretage undersøgelser. Da var tomten allerede planeret og jorden bortkjørt, og der var ikke længere adgang til at gjøre iagttagelser paa stedet. Der var heller ikke taget maal af stuen eller tomten. Han samlede imidlertid ved hjælp dels af hr. amtsskolelærer E. Hagen, dels af de arbeidere, som havde været med ved arbeidet, alle de oplysninger, som kunde skaffes. Paa grundlag deraf har han nedtegnet en beskrivelse af tomten, hvoraf det væsentligste

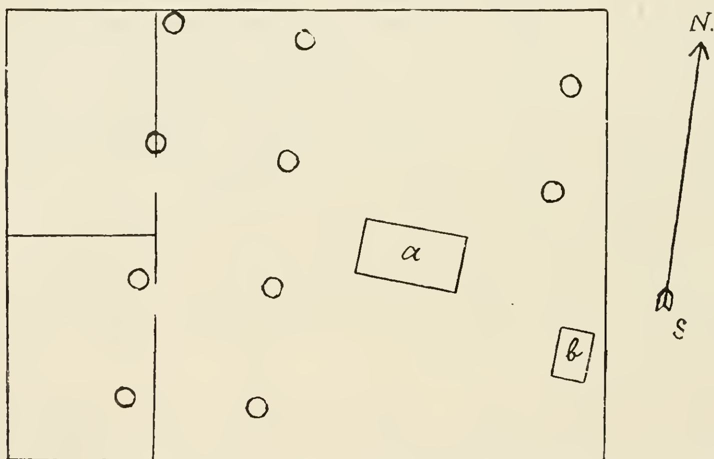


Fig. 1.

her skal meddeles, ledsaget af det her som fig. 1 gjengivne rids, som altsaa ikke gjør krav paa at være fuldstændig nøiagtigt med hensyn til maal og de indbyrdes afstande. Under gulvaasene var der først et lag løs sort jord, blandet med trækul og aske. Dette forklares vel naturligst som levninger efter den ældre stues brand. Under dette var der et lag haardstampet ler, delvis med et tyndt lag fin sand over. Dette lerlag hævede sig adskillig over den omgivende grund og var tydelig afgrændset paa alle sider. Det var vandret og jevnt i overfladen og kunde være ca. 50—60 cm. tykt. Dette lerlag har utvilsomt været gulvet i den ældre stue.

I dette lerlag var der en rektangulær fordybning, mindst 2 m. lang og omtr. 1 m. bred. Dens sider var klædt med flade stene, som var lagt lagvis ovenpaa hverandre, men hvoraf endel dog var ramlet ned. I gruben var der en hel del aske og trækul, og bunden dannedes af ler. Denne fordybning maa have været et ildsted eller en grue (*a* paa ridset).

Vestenfor denne fordybning var der i lerlaget to rader af hul, 4 hul i hver rad. Radene var indbyrdes parallele og den indbyrdes afstand mellem dem og ligeledes afstanden mellem den østligste rad og fordybningen ansloges til omtr. 2 m. De yderste hul i hver rad stod nær kanten af lerlaget. Hullene var omtr. 50 cm. dybe og oventil omtr. 40 cm. i tverm. De var alle rundt kanten besat med smaa stene. I et af dem blev der fundet en omtr. 20 cm. tyk træstok, hvis øvre del var bortsmuldret; men forøvrigt var den hel, var tilspidset forneden og mentes at være af furu. I nogle andre af hullene fandtes der ogsaa mindre rester af træ. I den østlige del af tomten havde en arbeider iagttaget to lignende hul, som efter hans erindring havde saadan plads som angivet paa ridset. Ogsaa disse hul havde stene langs kanten, og ialfald i et af dem var der rester af træ. Længere syd paa den østre side laa den paa ridset afsatte flade sten (*b*). Den var bleven maalt af hr. Hagen og var 90 cm. lang, 55 cm. bred og 17—20 cm. tyk. Den hvilte ikke umiddelbart paa lerlaget, men paa en hel del smaastene, som laa i en 50—60 cm. dyb grop.

Flere steder i lerlaget havde man desuden lagt merke til en mængde smaa huller, velformede og jevnbrede lige til bunden. Deres dybde mentes at variere mellem 15 og 40 cm. og vidden mellem 2 og 6 cm. Talrigst var de vestenfor gruen og mellem de store hul i den vestlige del.

Om den plads, hvorpaa oldsagerne fandtes, kunde der oplyses, at de laa ovenpaa lerlaget i den løse kuljord. Det hjulformede stykke skal være fundet nær det sydøstre hjørne af tomten, og da der her skal have været et hul i sylmuren under den sidste stue, er det tænkeligt, at det er blevet stukket ind i en noget senere tid. Grundeieren fortalte, at der ovenpaa lerlaget var fundet mange „smaa, runde stene" med et hul gjennem midten, som

imidlertid blev bortkastede. Dette har vel ogsaa været haandtenshjul ligesom de to bevarede.

Desuden skal der under kuljorden være fundet flere uregelmæssig formede stykker af rødbrændt ler. Dette kan maaske være dele af lergulvet, som var blevet saaledes brændt ved, at der var gjort op ild umiddelbart ovenpaa det.

Hr. Lund gjør med rette opmerksom paa den overensstemmelse, som der i flere henseender er mellem denne hustomt og de to, som i 1907 blev undersøgte af dr. Schetelig paa Ævestad i Haa paa Jæderen. Se Bergens Museums Aarbog 1909 nr. 5. Ligheden viser sig navnlig i den fordybede grue, i den flade sten med underlag og i hullene i lergulvet, omend de sidste har været ordnede noget anderledes i tomten paa Gyl. Det maa forøvrigt antages, at der ogsaa i den østlige del har været to parallele rader af 4 hul, om de end ikke blev iagttaget under den skjødesløse maade, hvorpaa tomten blev udgravet. Dr. Schetelig antager, at disse hul har været leie for nederenderne af stolper, som var bestemte til at bære taget, og som efterat træet var raadnet bort dog havde holdt sig i det haarde ler. At det samme har været tilfælde i denne tomt, bestyrkes ved at enden af en stolpe var bevaret i det ene hul. De smaa stene om kanterne af hullene maa være kilede ned for at støtte stolperne. Væggene i de jæderske stuer har været opførte af jord og sten. I den nordmørske har de efter al sandsynlighed været af træ. Dermed stemmer ogsaa traditionen om, at den skal være brændt op. Navnlig af stolpehullenes plads kan det sluttes, at den ældre bygning maa have været større end den sidst nedrevne stue. Ved den sidstes opførelse maa de dele af det ophøiede gulv, som blev liggende udenfor den, være blevet skaaret bort. Det er tillige tydeligt, at den ældre bygning har ligget i en noget anden retning end den senere, mere lige S.—N. Det er ikke let at afgjøre, om dens længderetning har været i V.—Ø. eller i S.—N. Hvis det sidste har været tilfælde, hvilket ikke er usandsynligt, maa stolperækkerne have været adskillig længere, end de bevarede hul viser.

De i tomten fundne og ovenfor beskrevne sager er af hr. adjunkt Lund som gave overdraget til samlingen. De giver ikke

holdepunkter for nogen sikker bestemmelse af tomtens alder. De jæderske hustomter antages af dr. Shetelig at skrive sig fra ældre jernalder og ikke at være yngre end omtr. 500 e. Chr. Saa gammel kan denne ikke være; men det er muligt, at den gaar op til Vikingetiden. Brikker af ler og haandtenshjul af saadanne former som de her fundne forekommer i denne tid.

12. Den nedre del af en nederst i skafthullet afbrækket baadformet økse af sten, af typen R. 35, men af noget simplere form, uden ophøiet ribbe paa forsiden og med mindre udsvinget egg bagtil. Stykket er 10 cm. langt. F. i en ager under fjeldsiden paa Benset i Akerø. Indbragt ved hr. sogneprest Saxlund (9145).

13. Tveegget spydspids af jern med temmelig fladt blad, som viser etslags simplere damasceret arbeide. 19 cm. lang, men nu lidt ufuldstændig. — 3 brudstkr. af kjedler af grøtsten, mulig af 3 forskjellige. — Kolo eller lampe af grøtsten, kun tilhuggen, men ikke afglattet, beskadiget ved et hul i bunden. 12 cm. i tverm. over randen med et kun 4 cm. langt haandtag. — En svær halvmaaneformet vævsten af grøtsten med et hul ved hver ende. — Stor firesidet hein, 40 cm. lang, slidt navnlig i den ene halvdel. 2 smaa, meget slidte, tynde heine, den ene med et hul ved den ene ende. — Fiskesøkk af sten af oval form med uregelmæssigt rundt tversnit, med to omgaaende furer efter længden, som krydser hinanden i enderne. — Cylinderformet haandtag og to fødder af en gryde af brændt ler af den fra middelalderen kjendte form. — Et stykke af en rund (roterende) slibesten. Disse sager er fundne paa Hofstad paa Hitteren i indmarken nær husene, paa en dybde af omtr. 25 cm. Det er udentvil rester fra en gammel hustomt; thi sagerne fandtes i et lag af sandig muldjord, som var sterkt blandet med kul og aske, og under dette var et lag af lergrus, som var saa haardt, at det var ugjennemtrængeligt for spade og hakke. Dette maa have været det gamle gulv. Fundets alder er noget usikker. Spydspidsen henviser nærmest til vikingetiden, medens lergryden og vel ogsaa slibestenen tyder paa middelaldersk oprindelse (9172 ff.).

14. Dolk af brunlig flint. Den har et skjevt firesidet, meget tykt haandtag, hvis fire hjørnekanter har en zikzakhugning, som dog ikke er synderlig fint udført, og hvoraf de to danner som en kam efter stykkets midtlinje. Jfr. R. 66, S. Müller 168. Haandtagets længde er 7,5 cm., bladets kun lidt over 6 cm.; dette er nederst omtr. 2,5 cm. bredt, men haandtaget ved den bagre ende 3 cm. Det er utvilsomt, at bladet oprindelig har været længere, men er blevet afbrækket og derpaa, som saa ofte har været tilfælde, paany opskjærpet. F. under jordarbeide paa Sem i Snaasen ikke langt fra Snaasenvandet. Fra denne bygd kjendes ellers kun yderlig faa levninger fra stenalderen (9181).

15. Haandtaget af et sverd af jern i 2 stkr. med en stump af en tveegget klinge. Hjalterne er svære og af form som R. 492 med de samme stjerneformede fordybninger som paa dette. Længden af nedre hjalt er 11 cm., af øvre 9 cm. og afstanden mellem dem har været 8,5 cm. Til nedre hjalt slutter sig en 8 cm. lang stump af klingen. Paa hjalterne er fastrustet levninger af lærred og udenpaa dette af træ. F. paa Lille Evjen i Selbu for nogle aar siden, idet det blev pløiet op tilligemed et (bortkastet) økseblad af jern og derpaa slængt tilside. Paa stedet er sandjord; men der er tegn til, at der har været en haug. Det er sikkert levning af en gravhaug fra vikingetiden. Stedet ligger nær Nidelven mellem to bække (9182).

16. Haandtenshjul af sandsten, ualmindelig tyndt i forhold til vidden, omtr. 6 cm. i tverm., kun 0,8 cm. tykt paa midten. Svagt hvælvet paa begge sider. Noget beskadiget ved afskavning efter fundet. Er f. paa samme gaard Lille Evjen i Selbu i liden afstand fra foreg. fund. Kan godt ogsaa være en levning fra en gravhaug fra vikingetiden (9183).

17. Hammer af sten af formen R. 45, 6,5 cm. lang, 5 × 4 cm. i tverm. i de bredere partier, 4 × 3 cm. i furen, som er mere end almindelig dyb og bred. Ved enderne er tydelige merker af slid. Godt arbeidet med udprægede former. F. under jordarbeide paa Forsethalla under Forset i Stod (9206).

18. Sammenblandede fund fra vikingetiden fra Nodal i Stod:

a. Enegget sverd af jern. Klingen nu 66 cm. lang, men der mangler en stump ved odden, oventil 5,5 cm. bred. Nedre hjalt ligner R. 491 og er 10 cm. langt. Bevaret er ogsaa 8 cm. af grebet, men øvre hjalt mangler (9207).

b. Tveegget sverd af jern. Klingen nu 66 cm. lang, men der mangler et større stykke ved odden, og den er paa midten bleven næsten afbrækket af plogen. Den er oventil 6 cm. bred. Nedre hjalt er svagt bøiet, jfr. R. 501, 10 cm. langt. Af grebet er en stump bevaret, men øvre hjalt mangler (9208).

c. Enegget sverd af jern. Klingen overbrækket, men fuldstændig tilstede, 60 cm. lang, oventil 5 cm. bred. Nedre hjalt krumt og smekkert som R. 495. Af grebet kun en liden rest levnet, øvre hjalt mangler. Der blev dog paa stedet fundet et krumt stykke jern, som mulig kan have været dette hjalt; men det blev ikke bevaret (9209).

d. Tveegget spydspids af jern, lig R. 517. Bladet 24 cm. langt, indtil 3 cm. bredt, svagt ophøiet efter midten. Af falen kun 10 cm. tilbage (9210).

e. Tveegget spyspids af jern, noget lig R. 523. Af bladet, som har været bredt udvidet nedentil, er kun et 7,5 cm. langt stykke levnet. Falen, som er helt tilstede, 15 cm. lang (9211).

f. Fil af jern med afbrækket blad. Dette er nu 13 cm. langt, 2,5—2 cm. bredt, skraat riflet efter begge bredsider og den ene smalside. Til bladet slutter sig en 7 cm. lang skafttange, som er indsmalnet fra bladet ved en skarp afsats i den ene kant og er tilspidset mod enden (9212).

g. Bøile af jern, dannet af en rund ten, omtrent af form som en stigbøile, men kun 7 cm. høi og 5 cm. bred forneden. Har maaske hørt til ridetøibeslag (9213).

h. En klinksøm og brudstkr. af nogle flere (9214).

i. Perle af lysblaat, gjennemskinnende glas. Paa siderne er 3 ophøiede knopper med indlagte, i spiral slyngede traade af hvidt glas. Knopperne omslynges af to tykke traade af hvidt glas, som krydser hinanden mellem hver knop. Til den ene ende slutter sig ligesom en krans af blaat glas med hvide skraastreger, som giver den udseende af et snoet taug. Formodentlig har det

været en lignende ved den anden ende; men denne er nu afbrækket (9215).

Disse oldsager er fundne paa Nodal, Kvams sogn i Stod, i en ager langt nedenfor gaarden paa en liden terrasse nær Snaasenvandet og Nodalselvens udløb. Den blev igjen oppløiet høsten 1909 efter at have ligget som eng i 22 aar. Derved blottedes oldsagerne, som tildels reves op af plogen. Jeg besøgte stedet ved midten af mai og fik af grundeieren (Jakob Sæther) oplysning om de iagttagelser, han havde gjort under arbeidet. Det viste sig, at der her maa have været en hel samling af smaa hauger, som er blevne udjevnede ved den tidligere dyrkning. En stendynge, som saaes nedenfor bakken, bestaar udentvil af stene, som derunder er ryddet bort. Ogsaa nu fandtes der stene ved de steder, hvor oldsagerne laa. Grundeieren havde iagttaget, at de 3 sverd laa i en række fra øst til vest med saa stor indbyrdes afstand, at de kunde tilhøre forskjellige gravsteder. Tilside for denne række fandtes paa et sted dele af et menneskeligt skelet med en meget optæret hjerneskal. I det hele mente han at have iagttaget 9 punkter, som saa ud som gravsteder. De øvrige oldsagers leie kunde nu ikke sikkert erindres. Der er grund til at tro, at der vil gjøres flere fund ved ny pløining af ageren.

19. To myrpæle af naaletræ, fundne tilligemed nogle flere paa Eldraas i Stod under grøftegravning i et jorde nedenfor gaarden, staaende temmelig dybt nede i jorden. Der har vel engang været myr her. Den ene er 40 cm. lang, men antagelig ufuldstændig i den øvre ende, af en rund gren, som nedentil er tilspidset med to skarpe og rene hug. Den anden, som kun er 24 cm. lang, men aabenbart afbrækket, er gjort af en kløvet stør, ogsaa tilspidset med to hugflader. Gave fra hr. gaardbr. Eilert Elleraas (9222).

20. Kolo eller lampe af grøtsten. Skaalen er omtr. firkantet, og fra dens ene side udgaar et kort, bredt haandtag, som er gjennemboret med et hul. Er kommet fra Torshaug paa Byaasen (9223).

21. Perle af rav af form som en tyk ring med et forholdsvis lidet hul. Ved hullets mundinger er paa hver side inddreiet

en grube. Den er 1,8 cm. i tverm. og 0,7 cm. høi. F. paa øen Orten i Akerø under opbrydning af et stykke udmark, i sandjord under lyngtorven. Indsendt ved hr. sogneprest Saxlund (9224).

22. Flere brudstkr. af et tveegget sverd af jern, som har været meget svært. Deriblandt er stykker af hjalter, men deres form kan ikke sikkert bestemmes. — Ufuldstændigt økseblad af jern, afbrukket i skafthullet. Det synes at have havt en form omtr. som R. 555. F. under jordbrydning paa Aarset i Veø pgd., Romsdalen. Gave fra hr. gaardbr. Olaf Aarset (9226).

23. Brudstk. af et enegget sverd af jern, 47 cm. langt, jevnt 5,5 cm. bredt uden indsmalning. Klingen har saaledes vist været temmelig lang; af hjalter saaes ikke spor. — Tveegget spydspids af jern, omtr. 45 cm. lang, men ufuldstændig ved odden. Bladet er meget fladt og nedentil 6 cm. bredt. Jfr. R. 520. F. i et grustag i den nedre af de gamle strandmæle paa Lademoen, et stykke vestenfor Ladebækken, lidt indenfor Trondhjems Aktiebryggeris bygninger. Langs denne mæl har der tidligere ifølge Schøning ligget mange hauger, og disse oldsager hidrører formodentlig fra en af dem. Begge stykker laa nederst i sandlaget ovenpaa bundleren, over 1 m. under overfladen. Ellers kunde intet af interesse iagttages paa stedet (9228 f.).

24. To fiskesøkker af ualmindelig form. Det ene er en naturlig, flersidet og temmelig tung sten, gjennem hvis ene hjørnekant der er boret et hul. Endel kalk efter ringorme er fæstet til det. Det andet er en flad, temmelig tynd plade af pæreformet omrids med et hul, som ikke er anbragt i den spidse ende, men ved den ene side. Begge er fundne nær sammen mellem fjærestene og grus i en stenrøs paa Jenset paa Otterøen i Akerø. Om deres alder kan intet sikkert siges. Indsendt ved hr. sogneprest Saxlund (9231).

25. Blandede fund fra middelalderen og efterreformatorisk tid fra en hustomt i Trondhjem: En fin saks af jern med næsten cirkelrund bøile, 18 cm. lang. — En liden krukke af lertøi, knap 6 cm. høi, med to ører under randen, med graahvid glasur udvendig og indvendig. Ligner de almindelige middelalderske relikviekrukker og har maaske været en saadan. —

Vævsten af grøtsten af alm. form og et hjulformet stykke af grøtsten med et hul i midten, maaske ogsaa en vævsten. — Del af en kjedel af grøtsten med flad bund og brat opskraanende vægge. Den har i bunden været omtr. 30 cm. i tverm. Stykke af en kaminkakel med grøn glasur, som har havt en sterkt profileret rand og indenfor den en bue med løvverk. — Flere stykker af en ovn af grøtsten. — 3 kvadratiske gulvfliser af brændt ler, den ene grønt glaseret. — Flere stykker af belæg, antagelig af en bordplade, med hvid glasur med violette figurer. — Fundet er gjort under gravning af kjelder under Olaf Trygvesøns g. 3 (nær hjørnet af Kjøbmandsgaden), hvorfra der ogsaa tidligere er indkommet fund (9233 ff.).

26. En tynd, fin hein, slidt paa alle sider, 11 cm. lang, men afbrækket. — En oval bøile af jern, dannet af et fladt baand, hvis ender er ombøiede til løkker, som omslutter en kort ten, maaske en del af en lænke. — Brudstk. af bladet af en kniv. — En større samling brændte ben, gjennemgaaende meget smaa stykker. F. i en stenrøs paa Øvre Flekstad paa Frosta. Benene fandtes i et lag paa bunden ikke langt fra den ene kant. Oldsagerne laa nær midten (9241 ff.).

27. Flekke af brunlig, klar flint, 7,5 cm. lang. Slagbulen ved den ene, smalere ende er afjevnet med et par slag, vistnok for skjeftningens skyld. Den har en tydelig retoucheret skraberegg i den ene, noget udbuede sidekant og maa ansees som en flekkeskraber. F. under jorddyrkning paa Rekbu paa Frosta, dog ikke paa samme sted som det store flintfund, hvoraf tre tidligere indkomne stykker, nr. 9012 (se VSS. 1909, 10, 32), er de eneste bevarede levninger, men paa et eng i sydvest for dette og nogle hundrede alen derfra (9244).

28. Slibesten for stensager af en kvartsitisk stenart, 20 cm. lang, 7—9 cm. bred. Har paa begge sider omtrent plane slibeflader og langs efter hver af dem en fure, som vel maa være dannet ved slibning af spidse redskaber. Ogsaa den ene kantside er delvis brugt til slibning. F. i en ager paa Rakvaag (stykket Gurihaugen) paa Otterøen i Akerø (9249).

29. 3 afspaltede stykker og en naturlig klump af flint. Det

ene har i kanten en tilhuggen skraberegg. F. tilligemed et stykke af kvarts paa øen Tautra i Romsdalen, liggende sammen og paa samme sted som de 3 i 1907 indkomne skeformede skrabere, nr. 8070 ff. (9250). Nr. 28 og 29 indbragt ved hr. sogneprest Saxlund.

30. Ufuldstændig baadformet økse af sten med skafthul. Den er afbrækket i gammel tid 3 cm. nedenfor skafthullet. Den har lignet R. 35 eller mere Sv. Forns. 96, men været noget førere og sandsynlig mindre bøiet. Den har en ophøiet rand langs efter forsidens midte og en anden lavere tvert over, paa begge sider af skafthullet og bøiende om sidekanterne. Sterkt fremspring rundt om hullet paa bagsiden. Sidekanterne skarpe. Nuværende længde 13 cm. (oprindelig antagelig omtr. 20 cm.), bredden tvert over hullet 6,5 cm. Skal være f. for længere tid siden paa øen Indlandet ved Kristiansund. Nærmere oplysninger om findestedet kan ikke nu skaffes. Gave fra hr. adjunkt Wilh. Lund (9251).


Fig. 2. 1/1

31. Slibesten for stensager af en haard sandstenart. Nu 32 cm. lang, omtr. 12 cm. bred; men den har været meget længere, da den er tvert afbrækket, hvor den har været mest tyndslidt. I det dybeste af slibefladen kun 1 cm. tyk, men i den tykkeste ende 4 cm. Den har ogsaa oprindelig været noget bredere end nu. Den er trugformet slidt og har desuden efter fordybningen en smal slibefure. F. paa Nord-Hegdal paa Otterøen i Akerø under jordbrydning i indmarken, 30 cm. dybt i myrjord, ca. 50 m. over havet og 200 m. fra sjøen (9252).

32. Pilespids af graasort kvartsitisk sten, fint tilhuggen paa samme maade som flintspidser. Som det sees af afbildningen fig. 2 er formen særlig smekker og elegant. Den er 10,5 cm. lang, største bredde noget foran den bagre ende 1,8 cm. Bagtil er der en svag indbøining med fin tilhugning. Dette sjeldne stykke

er f. paa øen Gossen i Akerø nær sundet, som skiller denne ø fra Rinderø, 1 m. dybt i en torvmyr, men dog 1,5 m. over myrens bund, omtr. 30 m. over havet og 100 m. fra sjøen (9253). Nr. 31 og 32 er indbragte ved hr. sogneprest Saxlund.

33. Et par dobbeltskaalede ovale spænder af bronce af formen R. 657. Overskaalerne er kun ufuldstændig tilstede, og de er ligesom underskaalerne adskillig forbøiede: 11 cm. lange, 7 cm. brede over midten. — Tangen og en del af bladet af et knivblad af jern. — Nøgel af jern, noget lig R. 459, nu afbrækket i buen, har flad stamme og løkke oventil, nu 13 cm. lang. — Skrinhank(?) af jern, omtr. som R. 451, men den midtre del er flad: enderne, som har været afsluttede med smaa spiraler, er delvis afbrækkede. — Enkeltledet mundbid af jern. Selve biddet er 12 cm. langt, ringene, som er flade, lidt over 4,5 cm. i tverm. — En nu 9 cm. lang, rund ten af jern, afbrækket i den ene ende og i den anden fladt udvidet, med et lidet hul. F. paa Øvregjerdet under Rise i Opdal paa det samme jordstykke, hvorfra der tidligere er indkommet en mængde fund, saa godt som alle fra vikingetiden. Der har her engang været en stor samling gravhauger. Dette fund skriver sig fra en kvindegrav fra vikingetiden. Af enkelte stykkers tilstand og af at der er rustet stumper af kul fast til nogle af jernsagerne, kan det skjønnes at være en brandgrav. Indsendt ved hr. skolebestyrer Engel Meslo (9254 ff.).

34. Yngre jernalders gravfund fra Røttingsnes i Tingvold.

a. Et par enkeltskaalede ovale spænder af bronce af formen R. 647. Dobbelt charnier og naale af jern, til hvilke er fastrustet stykker af uldtøi (9260).

b. Nøgel af bronce, 6,3 cm. lang, hvis haandtag dannes af en cirkelrund, tverriflet ring, fyldt af to krydsende stænger, ornerede med længdestreger og prikker. Fra stilken, som kun er 3 cm. lang, udgaar til den ene side et bredt aks med et firkantet hul; akset har ikke havt tapper. Paa den ene side er der en lav ophøiet ribbe over akset (9261).

c. Et lidet beslagstykke af bronce, orneret med dyre-

former. Det har ved den nedre kant 3 og lidt nedenfor den øvre ende 4 nagler af bronce med hvælvede hoveder, omgivne af en tyk, riflet traad, i rækker tvert over stykket. Naglernes stifter er 0,5 cm. lange og er med sin anden ende klinket til smale remser af bronce; den mellemliggende rem, hvoraf der sees levninger, har ikke været meget over 1 mm. tyk. Senere er der blevet anbragt en nagl af jern i hver ende af stykket. Beslaget er 4,5 cm. langt (9262).

d. 27 perler af glas. Deraf et en sammensat med 3 led, men oprindelig med flere, med gulagtigt belæg; et led af en lignende tykkere, og et led af en sammensat af blaat glas. Den største del er smaa ensfarvede, blaa, gule, grønne eller hvide, deraf en prismatisk (14-sidig) og en dobbeltkonisk. Af flerfarvede er der to større, hovedsagelig med dambrætmønstre, en med brun og en med grøn bund. Fremdeles en hvid med to krydsende brune baand, en gul med krydsende røde baand, en lignende med etslags stjernemønster i rummene mellem baandene, en lysblaa med hvide zikzakstriber, en sort med brune og gule flammer, en hvid med brune flekker, en cylinderformet blaa med røde, gule og hvide tegninger (9263).

e. Hængeduppe af sten, flad og tynd, indsmalnende mod den ene ende, hvor den har et hul, tvert afskaaret i begge ender, 2,5 cm. lang, 1 cm. bred ved den ene, 0,4 cm. ved den anden ende. Stenarten graahvid med mørkere flammer. Stykket har formodentlig været anbragt paa samme baand som perlerne (9264).

f. En tolvsidig granat, 0,9 cm. i største tverm., mørk brunlig. Den maa have været indfattet i en eller anden gjenstand, som er opløst i jorden (9265).

g. Haandtenshjul af løsbrændt ler, hvælvet paa begge sider, omtr. 4 cm. i tverm. og 2 cm. tykt, nu flaget i tre skiver (9266).

h. Stegepande af jern, som R. 430. Panden er 20 cm. i tverm. og kun meget svagt buget. Skaftet, som nu er brækket i 2 stykker, har været 58 cm. langt foruden det stykke af det, som er naglet fast paa bagsiden af panden (9267).

i. En hel del brudstkr. af en linhekle af jern, jfr. R. 433.

Tinderne har raget mindst 7 cm. op over understellet, hvoraf der kun er levnet brudstkr. af tynde plader af jern (9268).

k. Et 8 cm. langt brudstk. af et sigdblad af jern, som er afbrækket i begge ender, delvis bedækket med levninger af træ (9269).

l. Celt af jern, væsentlig som R. 401. 12 cm. lang, 6,5 cm. bred ved eggen (9270).

m. Flere stkr. af en saks af jern. Bøilen synes at have været trang, omtr. som R. 442. Eggene har kun havt en længde af 8 cm. (9271).

n. Dele af et eller mulig to knivblad af jern (9272).

o. Nogle beslagstykker af jern, bestaaende af tynde plader. Ialfald ét af dem, som har en spalte i midten, har hørt til et laasbeslag (9273).

p. En stor samling klinksøm af jern. De helt bevarede har en længde af 2—2,5 cm. mellem hovederne (9274).

q. Endel ubestemmelige brudstkr. af jern, deriblandt af en krog og af en bøile (9275).

r. 2 stykker flint, hvoraf det ene bærer merker af at have været brugt som fyrflint (9276).

s. 2 heiner af skifer, firesidede, den ene 35 cm. lang, brugt paa alle sider, den anden kun 10 cm., men antagelig ufuldstændig, brugt bare paa to sider (9277).

t. Brudstk. af en kjedel af grøtsten. Det er en del af overkanten med en liden rest af en fremspringende tap under kanten (9278).

u. Flere stkr. ben. Deriblandt er nogle sikkert af et menneskeligt skelet, saaledes rester af et kjæveben med nogle tænder. Endel af benene, som fandtes paa andre steder i røsen, er derimod dyreben (9279).

Dette store fund er gjort i en røs paa Røttingsnes i Tingvold, som isommer blev udgravet af samlingens bestyrer. I røsen har været nedsat en baad, som har været omtr. 4,5 m. lang, staaende i retning nord—syd. I den har været nedlagt et kvindeligt lig med hovedet mod nord. Om røsens bygningsmaade og gravens anordning se forøvrigt ovf. nr. 6 s. 4 i denne aargang af VSS.

35. Yngre jernalders gravfund fra Røttingsnes i Tingvold.

a. Flad perle af brun skifer, 2 cm. i tverm., 0.4 cm. tyk, dog lidt tyndere til den ene side, hullet 0,5 cm. i tverm. paa midten. Den ligner næsten nøiagtig to perler, ligeledes af skifer, som jeg 1870 fandt som eneste fund i en røs paa Trones i Værdalen, og som jeg dengang henførte til ældre jernalder (nr. 578, Ab. 1870 s. 21). De bør udentvil rettere ogsaa henføres til vikingetiden (9280).

b. Flere brudstkr. af en skjoldbule af jern, som er bleven knust under vægten af stenmassen. Dens form kan ikke nærmere bestemmes (9281).

c. Firkantet remspænde med naal af jern, omtr. 4,5 cm. bred. Den er bedækket af en fastrustet masse, som ialfald tildels kan være læder (9282).

d. Den bagre del af et sigdblad af jern med en over 2,5 cm. lang nagl, hvormed det har været fæstet til et haandtag af træ (9283).

e. Syl(?) af jern med levninger af et træskaft. Idethele 6,2 cm. lang (9284).

f. Beslagstykke af jern, nu 8,5 cm. langt og indtil 6 cm. bredt. Ved den ene længdekant er pladen skraat nedbøiet. Synes at have været fæstet til et underlag med 3 nagler (9285).

g. En stor samling klinksøm og spiger af jern. Klinksømmene er 2—3 cm. lange mellem hovederne, spigrene, hvoraf nogle er sterkt bøiede, indtil 6 cm. lange (9286).

h. 3 stykker flint (9287).

Dette fund gjordes i en anden røs paa den samme gravplads paa Røttingsnes i Tingvold. Ogsaa her synes der at have været nedsat en baad og efter oldsagerne er det vel en mandsgrav. Foruden de her beskrevne sager saaes der rustmerker af flere opløste gjenstande af jern, deriblandt vistnok vaaben. Om røsens bygningsmaade og anordning se forøvrigt ovf. nr. 6 s. 6 f.

36. Yngre jernalders gravfund fra Mittet i Veø.

a. 4 stkr. af et tveegget sverd af jern, som har lignet

R. 489. Haandtaget med hjalter uden knap er bevaret. Klingen har oventil været 5,5 cm. bred (9289).

b. Tveegget spydspids af jern af en med R. 529 beslægtet form. Nu 36 cm. lang, men der mangler noget af falen; bladet nedentil vel 5 cm. bredt. Svagt ophøiet efter midten. Eggene endel beskadigede ved rustning (9290).

c. Skjoldbule af jern, kun 10 cm. i tverm. over aabningen indenfor randen, men temmelig høi. Smal indknibning ovenfor randen. Af randen er kun lidet bevaret, og i toppen mangler et større stykke (9291).

d. Økseblad af jern, nærmest lig R. 561, 16 cm. langt, 12 cm. bredt ved eggen (9292).

e. Ljaablad af jern som R. 386. Lidt af spidsen mangler, nu 54 cm. langt, maalt efter ryggen. Det synes at være adskillig opslebet; ved tangen nær 3 cm. bredt, men i den ydre del kun 1,5—2 cm. (9293).

f. Sigdblad af jern, i form lig ljaabladet. Tangen nedentil tilspidset og ombøiet. Omtr. 27 cm. langt, maalt efter ryggen (9294).

Dette fund er gjort under brydning af nyland paa Mittet ved Langfjorden i Veø pgd. i Romsdalen. Sagerne laa 1 alen dybt i jorden, udentvil i tomten af en før udjevnet gravhaug. At det har været en brandgrav, fremgaar af, at alle stykker har sterk glødeskal, og at der tildels er rustet kulstykker fast til dem. Om fund af ben er intet oplyst.

37. Økse af sten uden skafthul, helt sleben. Den har en smule mere buet eggslibning paa den ene side end paa den anden, men maa dog vel rigtigst bestemmes som en retøkse. Den er 20 cm. lang og ualmindelig jevnbred, 5,5 cm. ved eggen og ved nakken, 6 cm. paa midten. Ved nakken vel 3 cm. tyk, paa midten nær 4 cm. I tversnittet er bredsiderne og den ene smalside hvælvede, den anden smalside mere flad. F. 1898 1 alen dybt i myr paa en holme i Omsundet udenfor Rensvik, Bremsnes sogn nordligst paa Frei. Gave fra hr. disponent J. Grimsmoe (9295).

38. Dolk af hvidgraa flint af formen R. 64. Den er 20 cm.

lang, bladet nedentil 4 cm. bredt. Er f. paa jevn mark paa Lindvaagen paa Tusteren i Nordmøre (9303).

39. Middelaldersk gryde af bronce af den almindelige form med trekantede udstaaende hanker og 3 tresidede fødder. Har ikke som almindelig tre, men kun én ophøiet ribbe om bugen. En støberand gaar tvert nedover hele karet. 23 cm. vid over mundingen. Er kommen fra Ekne i Skogn (9305).

40. Flekke af sort, gjennemskinnende flint, over 9 cm. lang, adskillig buet. Slagbulen ved den ene ende er let afjevnet; den anden ende viser spor af tilstødning til skraberegg. Den maa derfor ansees for en flekkeskraber, som har været indrettet til skjeftning. F. omtr. 1 alen dybt i jorden paa Olderøien i Melhus, i sidedalen mellem Rakbjørg og Aanøien over 100 m. over havet. Finderen havde ikke iagttaget mere end dette ene stykke (9307).

41. Den forreste og største del af bladet af en enegget kniv af brunlig skifer, som maa have havt en form lig R. 57. Stykket er 6,5 cm. langt, indtil 3,5 cm. bredt. — Den midtre del af en slank pilespids med skarp midtryg af graa skifer, antagelig af formen R. 88. Stykket er 4 cm. langt, 1,5 cm. bredt. — Et i begge ender afbrækket stykke af en pilespids af graa skifer af samme hovedform. Den har dog ikke havt skarp midtryg, men hvælvede sider. Omtr. 2 cm. langt, indtil 1,3 cm. bredt. — Oddstykke af en pilespids af rødbrun skifer, 3,7 cm. langt. Har været temmelig bred og affladet efter midten. — Et ved begge ender afbrækket stykke af en smal pilespids med skarp midtryg af graa skifer, 4,2 cm. langt, indtil 1,3 cm. bredt. — Et ved begge ender afbrækket stykke af en pilespids af graa skifer, 3,5 cm. langt, indtil 1,7 cm. bredt. Stykket er nu afflaget paa begge sider, men eggene træder dog tydeligt frem. — Brudstk. antagelig af en smal enegget kniv af rødbrun skifer, afbrækket ved begge ender. Den har havt en ophøiet kant nærmere ryggen og en jevn slibeflade derfra til eggen. Eggen har været adskillig buet, ryggen omtrent ret. Stykket er 4 cm. langt, 1,7—2 cm. bredt. En saa slank form af skiferknive er sjelden. — En del af skaftstykket af en enegget kniv af graa skifer, hvis form ikke

nærmere kan bestemmes. — 2 stykker af emner, et af rødbrun, det andet af brunlig graa skifer, som i kanterne viser de indskurede furer, ved hjælp af hvilke stykkerne er udbrækkede af skiferpladerne. Disse stykker er f. paa stenalderspladsen paa Storvik under Lauvstrand, Stoksund i Bjørnør, i den fra Nunfjorden opgaaende li. Fra denne plads er tidligere gjentagne gange indkommet samlinger af lignende art, næsten udelukkende bestaaende af sønderbrudte stykker (9310—9318).

42. 4 stykker af eneggede knive af sandsten af brun eller graa farve. F. paa Grønvollan under Lauvvik, Stoksund sogn i Bjørnør, ved Herfjorden nær den bekjendte stenaldersplads (9319).

43. Tilhuggersten eller knusesten af hvid kvarts. Den har havt en langagtig form med ovalt tversnit, men er tvert afbrukken, og kun det ene stykke bevaret. Det er 6 cm. langt, ved bruddet 5 × 3,5 cm. i tverm. Den uskadte, afrundede ende viser sterke merker af stød. F. paa Grønvollan i Bjørnør paa bunden af et myrhul udenfor den strækning, hvor skifersagerne er blevne fundne. Da der paa denne plads ogsaa er forekommet affald af flint, lader det sig gjøre at opfatte stykket som en tilhuggersten (9320).

44. En samling fliser af brændt ler, hele og i brudstkr. De har været kvadratiske og glaserede paa den ene side, grønne, brune, røde, gule eller stribede. F. ved en mindre gravning paa Elgeseter klosters tomt (9322).

45. Duppeformet fiskesøkk af grøtsten. Det har firesidet tversnit, er tvert afskaaret i den nedre ende og tilspidset mod den øvre. 4 cm. nedenfor spidsen er der et gjennemgaaende hul, og fra dettes mundinger gaar en fure over spidsen. Det er 18 cm. langt. F. ved den samme gravning paa Elgeseter. Søkker af grøtsten af denne form forekommer ofte, deriblandt ogsaa fundne ved grundgravninger i Trondhjems by. Ialfald ofte skriver de sig vist fra middelalderen (9323).

46. 3 fiskesøkker af sten, alle af haarde stenarter. Det ene er uregelmæssig duppeformet, tildels noget grovt tilhugget, medens det paa et stykke er glatslebet. 4 cm. fra den smalere

ende har det et hul, som er indboret fra begge sider med gjennemslag af midtpartiet. Fra dette gaar en fure over spidsen. Det er 20 cm. langt. Jfr. ovf. nr. 1. — Det andet, ligesaa af en haard stenart, er afbrækket, og kun den øvre del, som har samme form som paa det foreg., er bevaret. Ogsaa her er hullet boret fra begge sider. — Det tredie er en noget uregelmæssig, fladagtig sten af et haardt slag, som til den ene side løber ud i en spids; nær denne er et gjennemgaaende hul, som ogsaa her er boret fra begge sider, men der er ingen fure over spidsen. De er alle fundne paa Uglvik paa Otterøen i Akerø, det første under en sten i et nøst, medens de to andre antages at være komne fra en ager, som ligger et godt stykke fra sjøen (9330).

47. En stor flintblok, den største, som samlingen eier, 32 × 22 × 15 cm. i tverm., veiende 14,3 kg. Den indeholder god, blaagraa flint. Paa en side har den naturlig kalkskorpe med flere dybe hul. Men paa flere steder er der spalteflader, tildels med tydelige slagbuler og af stor udstrækning. Der maa kunne være gjort temmelig store redskaber af de skiver, som her er afspaltede. F. i fjæren paa Røsøvaag paa sydvestsiden af øen Gossen i Akerø. Paa dette sted er det udelukket, at saadanne flintblokke skulde skrive sig fra skudt ballast. Gave fra hr. landhandler Johan Hollen (9331). Nr. 46 og 47 er indsendte ved hr. sogneprest Saxlund.

48. Omtr. en trediedel af understenen af en liden haandkvern, af en skifrig stenart med sterkt fremtrædende granater. Den har rundt randen havt en tyk ophøiet kant, saa at overstenen har ligget i det indre fordybede rum. F. paa Steine, Kvenvær sogn paa Hitteren. Gave fra hr. bygmester Anthon J. Nerem (9332).

49. Boggreie, dannet af firedobbelt sammenlagt sælskind, sammensyet med traad, som det synes af tvundet haar. Det bestaar af to, omtr. 70 cm. lange stykker, som ved den ene (øvre) ende er fast sammenknyttede ved læderremme, ved den anden (nedre) ende løst sammenbundne ved en rem. Der findes ingen merker til, at der har været tilknyttet remmer paa siderne. Derimod hænger der fast til remmen forneden en rest af et toug af tvundne sælskindsremme og der er ogsaa i det nederste af hoved-

stykkerne flere hul med levninger af isiddende tykke remme. Deraf maa fremgaa, at greiet har været bestemt for kjørerene. Det er fundet 43 cm. dybt i en myr paa Akerø prestegaard. Det kan vel være rimeligt, at det engang maa være ført hid fra en nordligere del af landet; men dette maa isaafald efter dets leie i myren være skeet for meget lang tid siden. Gave fra hr. sogneprest Saxlund (9333).

50. Økse af sten med skafthul af typen R. 28 med flad bagside og hvælvet forside. Det indre hjørne ved eggen og en større del af denne er afslaaet. Hullet er boret fra begge sider, men meget jevnt og glat. 15 cm. lang og nær 6 cm. bred ved eggen. F. paa østre Rykke (bruget Volden), Skatval sogn i Stjørdalen (9334).

51. Liden økse af en art sandsten, kun 5 cm. lang, 3 cm. bred ved eggen, som er svagt buet. Den har været en tverøkse og ligner meget nogle ifjor fra samme gaard indkomne. Se VSS. 1909 nr. 10 s. 14 og fig. 7. — Økse eller meisel af skifrig sten, 6 cm. lang, omtr. 2 cm. bred over det hele. Eggslibningen er lidt mere hvelvet paa den ene side end paa den anden. — Skraber af mørkgraa, hvidflekket, god flint; trekantet med en retlinjet kant og to buede, som gaar sammen i en spids. De to sidste har fint tilhugne skraberegge. Kun 3,3 × 2,8 cm. i tverm. og ikke over 0,6 cm. tyk. — 4 sammenhørende stkr. af en eneggget kniv af sandsten, tilsammen 8,5 cm. lang, men ufuldstændig i begge ender. Fladsleben ryg, flade sider med en smal, skarp eggslibning paa begge sider, 2—3 cm. bred. Dette er det længste bevarede stykke af nogen kniv af sandsten, som haves i samlingen. De forekommer ellers paa stenalderspladser med skifersager. — Brudstk. af en slibesten, kun 6 × 5 cm. i tverm., som har været sterkt trugformet slidt paa den ene side, svagere paa den anden. — Dertil kommer to tvilsomme økser og en ligeledes usikker meisel. Disse stykker er fundne paa Søndre Hegdal paa Otterøen i Akerø, sandstenskniven nær den plads paa Hegdalsstranden, hvorfra der tidligere gjentagne gange er indkommet fund, de øvrige stykker paa forskjellige steder paa gaardens grund (9344 ff.).

52. En samling af flintstykker (30 stkr.), hvoraf de fleste maa ansees som arbeidsaffald, alle smaa. Deriblandt er dog nogle tildannede redskaber: en liden flekkeskraber af blaahvid klar flint, kun 3,2 cm. lang, med fint tilhuggen skraberegg i den ene ende og nedover den ene sidekant. — En liden skiveskraber af opak flint og vandslidt. — 3 stykker med mere usikker skraberegg. — Flekkekniv(?) af flint, hvis egg synes beskadiget ved brug, 4,5 cm. lang. Ved den ene ende er ryggen afjevnet antagelig for skjeftningens skyld. — Et stk., som synes tildannet til en bladformet pilespids. — Fremdeles medfølger: Økse af skifrig sten, omtr. 5,5 cm. lang, lidt over 2,5 cm. bred ved eggen. Eggen er dannet ved tverslibning paa den ene side. Stykket er i den øvre del endel forvitret og afstødt, hvorved formen er blevet noget uregelmæssig. — Oddstykket, 4 cm. langt, af en enegget kniv af skifrig sten, indtil 1,7 cm. bred. Siderne er slebne i ét plan fra ryggen til eggen. Hertil kommer endnu et stykke antagelig af en slibesten. — Alle disse stykker skal være indsamlede paa et sted nær Misund, sydvestligst paa Otterøen i Akerø. Oplysningerne, som haves om fundet, er ikke tilfredsstillende. Der kan være spørgsmaal, om der ikke er foregaaet sammenblandinger fra forskjellige fundpladse (9352 ff.).

53. Halvdelen af et bryne af grov skifer, slidt paa to sider og afbrækket paa midten, hvor det har været mest tyndslidt. F. 30 cm. dybt i et gruslag paa Talstad i Frænen. Gave fra hr. gaardbr. Ingebr. Talstad ved hr. sogneprest Saxlund (9357).

54. Sømglatter af sort glas som R. 446, 7 cm. i tverm. F. paa Talstad i Frænen, men paa et andet brug end foreg. nr. (9357).

55. Økse af sten med skafthul, lignende R. 39, men uden indbøiningen paa forsiden og med mindre spids nakke; jfr. ogsaa S. Müller 84. Den har spidst ovalt tversnit, er 15,5 cm. lang, 6,5 cm. bred ved eggen, 5,5 cm. tyk over skafthullet. Eggen har neppe fra begyndelsen af været skarp, eller ogsaa er den blevet sterkt afstødt ved brug. Stenarten er graa og hvid spettet. F. paa Tornæs i Frænen i et „stentorg“ i fjæren (sammenkastet stendynge, hvorpaa fisk tørres). „Sandsynligvis er den med anden

sten nedkjørt fra et sted paa Øvre Tornes, 200 m. fra sjøen, 40—50 m. o. h., hvor der blev brudt op ager". Indsendt ved hr. sogneprest Saxlund (9358).

56. Et redskab af jern med fal og med en krog ved den anden ende, nu 13 cm. langt, men ufuldstændigt. Det ligner ikke R. 467, og dets bestemmelse er usikker. — En større samling klinksøm af jern, 2—2,5 cm. lange mellem hovederne. F. med dele af et menneskeligt skelet i en haug nær husene paa Hov paa Løkta, Dønnes sogn i Helgeland. Det har været en baadgrav. Om haugens udgravning se nr. 6 s. 11 ovf. (9359 f.).

57. Liden oval spænde af bronce af det tyndskallede slags som R. 643. Har indgravede ornamenter, som væsentlig bestaar af baandfletninger. Naalegjænge og naaleboile af jern er fæstede umiddelbart til spænden og yderst ved dens endekanter. — 2 cylinderformede perler af sølv, dannede af et spiralformet ombøiet fladt baand i lidt over 4 vindinger; det indsmalner i begge ender til en spids. Det er orneret med rækker af fordybede trekanter, i hver af hvilke er opstaaende tapper, og ved perlernes ender desuden med tætte skraafurer. — 6 smaa perler af glas, 5 grønne og 1 blaa. — Et par stykker af skaalen og et stykke af skaftet af en stegepande af jern. — En stor samling af klinksøm af jern, nogle kun 3, men de fleste 3,5—4 cm. mellem hovederne. 2 af dem har et langt og smalt, buet hoved med spidse ender. F. i en større røs paa Hov i Dønnes i den samme gruppe som foreg. Ogsaa dette har været en baadgrav og af de fundne oldsager kan det sluttes at have været en kvindegrav. Om røsens bygning og gravstedets anordning se forøvrigt nr. 6 s. 12 ff. ovf. (9361—9365).

58. Et par ovale skaalformede spænder af bronce af formen R. 652. Baade paa den indre og ydre side er stykker af tøi, tildels tydelig læred, rustet fast til dem. — Trefliget spænde af bronce, noget lig R. 671. Paa bagsiden har den et hvidt belæg og ved fligenes ender, ved den ene et dobbelt, bagtil lukket naalegjænge, ved den anden en naaleboile og mellem disse en forrustet naal af jern, ved den tredie en opstaaende kam med et (opbrækket) hul, hvori der vel har hængt en kjæde. Desuden er

der i denne flig nær kanten boret et hul gjennem selve spænden, vel til at erstatte det første hul, efterat dette var beskadiget. — 4 perler af sort glasmasse med paalagte farver. De har alle to hvide, krydsende baand, som omslynger 4 knopper af paalagt glas i vekslende hvide, røde og grønne farver. — 4 stykker af en cylinder af ben med tynde vægge. Dens oprindelige længde kan ikke bestemmes; den indvendige vidde har været mindst 1 cm. i tverm. Har indvendig spor af jernrust. Formodentlig et naalehus. — Sigdblad af jern, ufuldstændigt, nu 29 cm. langt, indtil 3 cm. bredt; tangen har gaaet 6 cm. ind i skaftet. — Ringnaal af bronce; naalen 9 cm. lang, i den midtre del rund, oventil og nedentil aftladet, øverst bøiet omkring ringen; denne er flad og formet som en hestesko, hvis ender forenes ved en rund ten, hvorom naalen er bøiet. — Tveegget sverd af jern, hvis klinge er 83 cm. lang, oventil 6 cm. bred, med en bred fure efter hele længden, belagt med fastrustet træ af sliren. Hjalterne nærmest som R. 495, men istedetfor knap er der en mindre top paa oversiden af øvre hjalt. — Tvegget spydspids af jern, 32 cm. lang, hvoraf kun 15 cm. falder paa bladet. Af træskaftet er ogsaa bevaret et 4 cm. langt stykke udenfor falen, sterkt gjennemtrukket af rust. — Skjoldbule af jern omtrent som R. 562 med en svag indknibning ovenfor randen. Omtr. 16 cm. indvendigt tverm. nedentil. En helt bevaret nagl viser, at skjoldets træplade ikke har været mere end 7—8 mm. tyk. — Økseblad af jern, jfr. R. 552, med noget afrustet egg. Nu 14 cm. langt. — En samling klinksøm af jern, som har været 2—2,5 cm. lange mellem hovederne. — Nogle beslagstykker af jern, deriblandt to 10 cm. lange med afrundede ender, hvert med 3 klinknagler, hvormed de har været fæstede til en plade, som ikke har været over 1 cm. tyk. — Dele af et mandligt og af et kvindeligt skelet; navnlig er det mandlige kranium godt bevaret.

Dette fund er gjort i en haug paa Tommeide paa Tomma i Dønnes sogn i Helgeland. De to skeletter laa nær ved siden af hinanden og har oprindelig været nedlagte i en baad. Til den mandlige begravelse hører ringnaalen og vaabnene, hvoraf dog øksen laa noget til siden, til den kvindelige alle de andre smykke-

sager, naalehuset og sigdbladet. Om gravstedets anordning forøvrigt se ovf. nr. 6 s. 16 ff. (9366—80).

59. Brudstkr. af en skjoldbule af jern, som fandtes knust og ufuldstændig i haugen. — En samling klinksøm af jern, de fleste 2—2,5 cm. lange mellem hovederne, men et par 5 cm. og en enkelt endog 7 cm. lang. F. med et knust kranium af et menneskeligt skelet i en anden haug paa Tommeide nær ved den foreg. Se anf. st. (9381 ff.).

60. To vævstene af grøtsten af almindelig form. F. paa Havdal i Laanke sogn i Stjørdalen, under pløining ovenpaa en flad haug, hvor der tidligere skal være fundet endel rester af jern (9385).

61. To firesidede bryner af kvartsit, begge slidte paa tre sider. De er begge kun halve, idet de er brækkede paa midten, hvor de har været tyndest slidte. Begge omtr. 10 cm. lange. — Rund, paa begge sider flad brikke af grøtsten uden noget hul, 5,5 cm. i tverm. og omtr. 2 cm. tyk. Lignende stykker forekommer ofte i trondhjemske byfund. — Halvdelen af et terningformet stykke af grøtsten, som har været henimod 3 cm. i tverm. og har været gjennemboret med to hul. — F. sammen med endnu et ubestemmeligt stykke af grøtsten paa Furan i Laanke sogn i Stjørdalen, i en gammel hustomt, hvor der skal have staaet en bygning, som brændte op for omtr. 150 aar siden. Det kan fortjene at bemerkes, uden at det staar i nogen forbindelse med disse fund, at efter traditionen skal general Armfelt have overnattet i denne stue i 1718 (9386 ff.).

62. En kolo eller lampe(?) af grøtsten, ca. 5,5 cm. i tverm. med flad bund, ret opstaaende vægge og et 4 cm. langt haandtag paa den ene side. Har længe været opbevaret paa samme gaard Furan (9390).

63. Nogle brudstkr. af en middelaldersk gryde af brændt ler, deriblandt et stykke med det bevarede cylindriske haandtag, som mod sædvane ikke er hult. F. i jorden paa Hestnes paa Hitteren (9391).

64. 4 myrpæle af furu, den bedst bevarede 35 cm. lang, de øvrige afbrækkede eller afraadnede i den øvre ende. Der med-

følger ogsaa et femte stykke af birk, som maaske ikke har havt samme bestemmelse. F. i en myr paa Donnes gaard paa Dønna i Helgeland og af hr. brugseier Isak Coldevin indsendt til Tromsø museum, af hvilket det igjen er overdraget til denne samling (9392).

65. En lidt over 1 m. lang stok af furu, omtr. 7 cm. i tverm., but tilhugget i enderne. Lidt indenfor den ene ende er der en omgaaende, let indhugget fure. F. paa Talstad i Frænen, 1,5 m. dybt i jorden, liggende nær grusbunden. Stykkets bestemmelse er usikker. Gave fra hr. gaardbr. Ingebrikt Talstad gjennem hr. sogneprest Saxlund (9395).

66. Aflang rullesten af kvartsitskifer, 11 cm. lang, indtil 3,5 × 2,5 cm. i tverm. Nær den ene ende har den en omgaaende indhugget fure, som vel har været bestemt til at fæste et snøre i. Et fiskesøkk? F. paa Orset paa Otterøen i Akerø (9398).

67. Pladeformet slibesten af en art sandsten, 30 cm. lang, 17—18 cm. bred. Kun brugt paa den ene side, hvor den er svagt hulslidt over den hele flade. Synes at være brækket efter længden og oprindelig at have været bredere. F. paa Rakvaag paa Otterøen i Akerø, 30 m. fra stranden og ca. 30 m. o. h. (9399).

68. Skeformet skraber af graa, hvidflekket flint af formen R. 48 (jfr. S. Müller 148), med rundt blad og omtrent jevnbredt skaft, 7 cm. lang, hvoraf omtr. halvdelen paa skaftstykket, bladet 4 × 3,5 cm. i tverm. Undersiden danner en hel, noget buet spalteflade med den delvis afhugne slagbule ved skaftets ende. Smukt eksemplar med vel tilhuggen skraberegg. — Skeformet skraber af sortgraa, hvidflekket flint. Bladets yderlinjer gaar jevnt over i skaftets uden afsats. 9 cm. lang, bladets største bredde 4,6 cm. Undersiden danner ogsaa her en hel spalteflade med den afhugne slagbule ved skaftets ende. Oversiden er formet saaledes, at den danner en ryg efter midten, hvorfra der gaar smale parallele spalteflader ned mod kanterne. Vel tilhuggen skraberegg. Disse to stykker er f. paa Hegdalsvik, et brug af Søndre Hegdal paa Otterøen i Akerø, efter sigende liggende ovenpaa en større sten, som ligger oppe i dagen, da man rev bort endel lyng og mos, som dækkede den. Stedet skal ligge 20—30 m. fra stranden og omtr. 3 m. o. h. (9400 f.).

69. Stor skraber af sortagtig flint, som i form nærmer sig til de skeformede. Den ligner samlingens nr. 8072 fra Tautra i Romsdalen (se VSS. 1907 nr. 9 s. 4), idet der kun paa den ene side er indbøining i kanten mellem det egentlige blad og skaftet, medens den anden kantlinje danner en jevn konveks bue. Undersiden er en hel spalteflade med afjevnet slagbule ved skaftets ende; den anden side har naturlig kalkskorpe, men er tilhuggen langs alle kanter. Den forreste del er temmelig tynd, men skaftstykket yderst meget tykt, falder godt i haanden og har mulig været brugt under skjeftning. 15 cm. lang, største bredde 6 cm. — Skraber eller sag af flint, dannet af en tynd skive; paa den ene side hel spalteflade, paa den anden kalkskorpe. Eggen er udbuet og sterkt tandet, og den kunde derfor opfattes som en sag af lighed med „Affaldsdynger“ pl. IX fig. 16. Men den kunde maaske ogsaa betragtes som en ved brug skadet skraberegg. 6,5 × 4 cm. i tverm. — Mindre stykke flint, som paa den ene side har hel spalteflade med afjevnet slagbule i den bagre ende, paa den anden side kalkskorpe; de mødes i en lidt skjev egg, saa at stykket har etslags økseform. Eggen noget retoucheret, saa at den kan have tjent som skraberegg; tversiderne tilhugne. — 2 klumper af flint med nogle afspaltningsflader, som viser, at de har været brugt som arbeidsmateriale. — Disse stykker er ogsaa f. paa Hegdalsvik i Akerø, efter opgivende 30 cm. dybt i aurjord, omtr. 500 m. fra stranden og omtr. 15 m. o. h. paa et lidet stykke af 10—20 m. i udstrækning. Det synes tvilsomt, om de alle skriver sig fra samme tid (9451—9454).

70. 11 smaa stykker flint, hvoraf flere er sterkt vandslidte. Det meste maa betragtes som arbeidsaffald. Et stykke er en afbrækket fin flekke, som i den bevarede ende har en udbuet fin tilstødning; men da denne er tvesidig, kan den ikke vel være en skraberegg, men maa snarere være tildannet saaledes for skjeftningens skyld. Den har desuden ogsaa nær enden et indhak nær den ene kant. Det kan antages at være den bagre ende af en flekkeskraber. F. spredt paa samme gaard Hegdalsvik, 20—40 m. fra stranden, 10—15 m. o. h., i en dybde af 30—60 cm. Nr. 66—70 er indsendte ved hr. sogneprest Saxlund (9494).

71. En samling af omtr. 50 flintstykker. En stor del er ubrugte klumper, tildels vandslidte. Desuden blokke, hvoraf stykker er afspaltede, deriblandt en kegleformet (paa den ene side ikke regelmæssig) blok af brun flint, hvoraf flekker har været afspaltede. Af tildannede redskaber er der: En liden skivespalter med hel spalteflade paa den ene side og paa den anden en tveregg, dannet ved en enkelt afspaltning; den indsmalner mod nakken ved tilhugning af sidekanterne. 4 cm. bred ved eggen og ligesaa lang. — En lignende skivespalter, 3,5 cm. bred ved eggen, 5,5 cm. lang, har en tyk og en ganske tynd sidekant. — En flekkeskraber, en 4,5 cm. lang, smal flekke med slagbule ved den ene ende, medens den anden har en skraa, svagt retoucheret skraberegg. — En kort flekke med en god indbuet skjæreegg i den ene sidekant. — Et 5 cm. langt, til den ene ende tilspidset stykke; det kan ikke være bestemt til bor. — Disse stykker er ogsaa opsamlede paa samme gaard Hegdalsvik, men af en anden finder end nr. 68—70. Fyldestgjørende oplysninger om fundforholdene er endnu ikke erholdt. Som det sees, er der i denne samling stykker af afgjort Ældre Stenalders karakter, hvortil der ogsaa findes antydninger i nr. 69 og 70. Det bliver en opgave for nærmere undersøgelser at søge oplyst, om der her er forskjellige og afsondrede bopladse fra ældre og yngre tid, eller om levninger fra begge perioder findes paa samme plads (9409).

72. En samling af omtr. 40 flintstykker. Det meste er større og mindre klumper og affaldsstykker. Der er nogle stykker af fine flekker. Et par stykker har form som flekkespaltere, men daarlige egge, maaske som følge af beskadigelse. Nogle smaa stykker viser tilhugget skraberegg i kanterne. Der medfølger ogsaa et stykke af haard skifrig sten, afrundet firesidet, med flade, ligesom tilslebne ender, 10 cm. lang, maaske en tilhuggersten. Fra fundpladsen paa Hegdalsstrand under Søndre Hegdal paa Otterøen i Akerø. Jfr. VSS. 1906 nr. 5 s. 24, 1909 nr. 10 s. 14 og ovf. nr. 51 (9410).

73. En samling af 30—40 flintstykker, hvoraf den største del er klumper samt spaaner og affald. Dertil kommer nogle tildannede stykker: En velformet tynd skiveskraber, rundagtig,

ca. 4,5 cm. i tverm. med skraberegg rundt den største del af kanten. Nogle stykker, som er adskillig vandslidte, har ogsaa tydelige skraberegge. Dertil kommer et bor, dannet af en tyk flekke og nogle usikre stykker. Et brudstk. af en flad slibesten af sandsten. Skal være indsamlet i nærheden af Misund paa Otterøen i Akerø. Det er troligt, at det er fra samme plads som nr. 52 ovf. Men sikre oplysninger derom har ikke endnu kunnet faaes (9411 ff.).

74. Fiskesøkk af sten af almindelig oval form med omgaaende fure efter længden, 10,5 × 8,5 × 7 cm. i tverm. F. ved Indre Harøsund i Bud (9427).

75. Halvdelen af en hammer af sten af typen R. 46. Den har været omtr. 7,5 cm. i tverm. og 3,5 cm. tyk. Hullet er boret lige meget fra begge sider og er temmelig snevert paa midten. F. paa Forsetløkken i Melhus oppe under aasen i en dynge sten, som vel er ført fra engene (9429).

76. Trediedelen af en handkvernsten af en stenart, som ligner granit. Den har været omtr. 40 cm. i tverm. og temmelig tynd, har havt et stort hul i midten og henimod kanten en grube for spidsen af haandvolen. — En hel og en ufuldstændig vævsten af grøtsten, noget uregelmæssig og klumpet formede. — Halvdelen af et paa midten afbrækket „bryne" af kvartsitskifer af den kjendte form med udvidelse og derpaa følgende tilspidsning mod enden. Et mindre stykke af et lignende bryne. — To stykker flint, som ikke bærer slidningsmerker af at have været brugt som fyrflint. Det kan være tvilsomt, om de har noget med det øvrige fund at gjøre. — Smaa stkr. af et eller flere kar af grøtsten. — Smaa stkr. af forskjellige kopper af lertøi. — To sammenklinkede stykker af tyndt bronce, maaske af en kjedel. — En hage eller vinkelnagl af jern. — En hel del af en eller flere af de tynde skiferheller med rifling paa den ene side, formodentlig bagstheller. — Nogle usikre stene med merker af bearbeidelse, deriblandt et stk. af en plade med en list langs den ene kant, maaske af en stenovn. — Disse stykker er fundne paa Veø gamle prestegaard i Romsdalen, under voldpløining i tidligere dyrket jord. De fandtes spredt og i forskjellig

dybde, mest i nærheden af en liden haug af sort muld og løse stene. Denne haug er sikkert ikke nogen gravhaug, men snarere en ruindynge efter et hus. De fundne ting kan godt skrive sig fra den middelalderske by paa Veø (9431 ff.).

77. Et helt kranium og et stykke af et andet samt 4 læggeben. F. ved gravning for telefonkabel udenfor rigstelegrafens lokale paa hjørnet af Kongens gade og Nordre gade i Trondhjem (9441).

78. Stor spydspids af graa skifer af formen R. 86. Den mangler et stykke af oddpartiet, ligesom den største del af modhagerne er afbrækket. Nu 13 cm. lang, hvoraf 3 cm. kommer paa den 2 cm. brede, bagtil skraat afsluttede tange. 5,2 cm. bred over modhagerne, nær 3 cm. ved bruddet. Den maa oprindelig have været 16—17 cm. lang. — En flintkjerne med en stor afspaltningsflade paa den ene side og flere smaa paa de andre. Disse afhugninger synes beregnede paa at gjøre stykket til et redskab. Navnlig synes den kant, som maa ansees som den forreste, at være tilhuggen til en, 6,5 cm. bred skraberegg; det vil rigtignok være en usædvanlig tyk skraber, men den falder godt i haanden. Disse to stykker er fundne sammen tilligemed nogle flere stykker, som der ikke blev taget vare paa, paa Grebbestad (Brugs-Nr. 1, eier Ole G.) ved Langfjorden, Veø pgd. i Romsdalen (9460. 9524).

79. To til forskjellige tider indkomne samlinger af tilsammen 45 stykker flint. Deriblandt er nogle større klumper med afspaltningsflader. Den ene, som er temmelig vandslidt, har en umiskjendelig, omend afslidt og afstødt tverøksegg, 7—8 cm. bred i denne kant og indsmalnende til en nakke mod den anden ende. Sidefladerne er forøvrigt ru og ujevne. — 5 flekkeskrabere af smale flekker, deraf en med lige, de øvrige med udbuede skraberegge i den ene ende. Den ene kan ogsaa være brugt som kniv. Et sjette stykke kan ansees som en flekkekniv af gammel form. — Et stykke har fuldstændig form som en skivespalter, men er kun 3,5 cm. langt og ligesaa bredt i eggen, indsmalnende mod nakken. Omtrent ligesaa smaa skivespaltere forekommer i danske fund (se „Affaldsdynger“ s. 29). — Et flekkebor. — 3

tvereggede pilespidser, ikke særdeles godt formede og navnlig den ene noget tvilsom. Forøvrigt affald. F. paa Rakvaag (eier Knut A. N. R.) paa Otterøen i Akerø, omtr. 20 cm. dybt i jorden, 100 m. fra sjøen og 10 m. o. h. Det overliggende lag er sandblandet myrjord og stykkerne ligger paa aurgrunden. Det hidtil opryddede stykke udgjør kun vel $^1/_2$ maal. Men flinterne findes ikke over det hele, men kun i en ca. 2 m. bred strimmel fra N. til S. Paa begge sider af den findes intet. Der er grund til at tro, at der her foreligger en flintplads fra ældre stenalder. Indsendt ved hr. sogneprest Saxlund (9495. 9558).

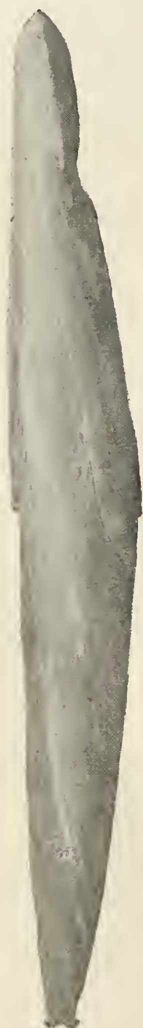


Fig. 3. $^2/_3$

79. Kniv af brunviolet, hvidflammet skifer nærmest af typen R. 55 (afb. her som fig. 3). Adskiller sig fra typeexpl. bl. a. ved, at den er slankere og mindre buet i underkanten. Siderne af bladet er jevnt hvælvede med ensartet egg i begge kanter, endende i en skarpt tilsleben spids. Naar man kun tager hensyn til bladet, maa kniven betegnes som tveegget, men med skaftet faar den mere omrids af en enegget. I den sidste henseende adskiller den sig fra samlingens nr. 2074 fra Sekken, som maa betegnes som tveegget. Ved skaftets ende staar der ud to fint tilskaarne knopper med en sadelformet fordybning imellem. Ogsaa usædvanlig ved skaftets store længde i forhold til bladets. Den er 20,3 cm. lang, indtil 2,7 cm. bred. De ridser, som sees paa bladet, er tilblevne efter fundet. Jfr. A. W. Brøgger, Arkt. Stenalder s. 62 ff. Sv. Månadsbl. 1874 s. 148. F. under brydning af nyland paa Eikrem paa Gossen i Akerø, omtr. 30 m. dybt i jorden, 150 m. fra sjøen og antagelig omtr. 30 m. o. h. Indsendt ved hr. sogneprest Saxlund (9525).

80. Betalingsring af sølvblandet guld. Det er en spiral-

bøiet ring paa $1^1/_2$ omgang, af en rund ten, som ialfald delvis er hamret, og som paa midten er 0,5 cm. tyk, smalnende ind mod enderne. Disse har sin oprindelige, afrundede afslutning. Den veier 30,5 gr., guldholdighed 14 karat, metalværdi kr. 47. F. under jordbrydning nær en stor sten paa Øiaas i Melhus (9533).

81. En mindre samling af flintstykker, opsamlede paa den kjendte stenaldersplads paa Uranbrekken i Flatanger. Deriblandt er flere blokke og kjerner med afspaltningsflader, 2 eller mulig 3 skiveskrabere, men med meget afslidte egge, og en tveregget pilespids, som er tilhuggen for skjeftning (9549).

82. Enegget sverd af jern af formen R. 498. Klingen 75 cm. lang, indtil 6 cm. bred, med fastrustede levninger af en træslire. Tangen fuldstændig bevaret, af hjalter intet. — Tveegget spydspids af jern af formen R. 522, 31 cm. lang, indtil 4,5 cm. bred i bladet. Bladet er under optagelsen skadet af hakken, saa at det er halvveis afbrækket. — En uregelmæssig firesidet hein af skifer, slidt paa tre sider, 45 cm. lang. Dette fund er gjort under jordarbeide i en haug af jord og sten paa pladsen Haugen under Vessø i Hevne. Under gravningen skal man ogsaa have seet „en bøile, hvorpaa var en blank kugle"; men da den skulde drages frem, faldt endel jord over den, og siden kunde den ikke gjenfindes. Paa samme brug er endnu 4 større og 2 mindre hauger (9550 ff.).

83. Økseblad af jern af nogen lighed med R. 152 med smalt, tykt, kileformet blad. Noget beskadiget i skafthullet. F. paa bruget Breidablik under Kyllan i Hegre, Stjørdalen, i en forhøining, hvori der var meget kul og ogsaa fandtes mange heiner. Gave fra hr. gaardbr. Torstein Bjørgan (9553).

84. En liden samling flintstykker, opsamlede paa plateauet bag Akerø kirke paa Gossen i Romsdalen. Deriblandt er en tveregget pilespids. En tynd, fin, rundagtig spaan af melkehvid flint, indtil 2,5 cm. i tverm. med retoucheret skraberegg rundt kanterne, undtagen paa den side, hvor slagbulen er. En noget tvilsom tyk skiveskraber med spor af retouche i endel af kanterne. 4 stykker kan med større eller mindre sikkerhed opfattes som bor. Et stykke har form af en skivespalter med

lidt beskadiget egg, den ene sidekant tilhuggen, saa at den smalner ind mod nakken, 5,5 cm. lang, 3 cm. bred ved eggen. Formen synes neppe at kunne være tilfældig (9554).

85. 4 større klumper af flint med afspaltningsflader, som viser, at de har været brugt som materiale. 2 af dem har en ved afspaltning fra to sider frembragt egg, som navnlig paa den ene side viser nogen retouche. De kan have været brugt som skrabere, skjønt de er uskikket for skjeftning. F. ved en myr i nærheden af Nedrebø paa Gossen i Akerø (9555).

86. 10 mindre stykker flint. Et ligner en flekkekniv med tilhuggen skafttunge. Flere, temmelig tykke stykker synes at have skraberegg; de er imidlertid meget vandslidte. F. ved en bæk i nærheden af samme gaard Nedrebø (9556).

Nr. 84—86 er gave fra hr. adjunkt A. Nummedal.

87. Pilespids af graa skifer af formen R. 86. Agnorerne og den ydre del af bladet er afbrækket. Nu 9 cm. lang, hvoraf 2 cm. paa tangen, men oprindelig antagelig 12—13 cm. Bladet har rygning efter midten, har været 3,5 cm. bredt over agnorerne, 2 cm. ved bruddet. Nedentil er der paa hver side 3 tverfurer over ryggen, den nederste ved tangens rod. F. paa Lauvviken, et sted imellem Mistfjordens munding og Bjeldviken i Hevne. Gave fra hr. gaardbruger Ole A. Svanem (9557).

88. Økseblad af jern af skjægøkseform med usædvanlig lang hals og kort blad. Noget beskadiget ved skafthullet, som er ovalt og noget bredere oventil. 20 cm. langt og nu 8,5 cm. bredt i eggen. F. i en stenhaug paa Strand i Osen sogn i Bjørnør, omtr. 100 m. fra sjøen. Andre rester af jern saaes ikke, heller ikke kul eller ben. Det har vel været en gravhaug fra Vikingetiden. Gave fra hr. L. Øiaas (9559).

Stenaldersfund i Ytre Nordmøre.

Mod slutningen af 1909 indkom der til museet nogle smaa samlinger af flintstykker, som var fundne paa enkelte steder paa to af de øer, paa hvilke byen Kristiansund ligger, Kirkelandet og

Nordlandet. Fundene var gjorte af hr. adjunkt Nummedal, som under sin søgen efter forekomster af fossile skjæl var bleven opmerksom paa disse flinter. Efterat hans opmerksomhed for dem var vakt, fandt han dem paa flere og flere steder og i stadig større mængde. De fandtes liggende ovenpaa undergrundens grus, hvor torven var skyllet væk af vand eller afrevet af vind, i grøftopkast og i pløieland. Udover vinteren og begyndelsen af vaaren indkom der stadig nye samlinger med meddelelser om fundomstændighederne. Det blev snart klart, at disse fund havde en anden karakter end de fund fra flintpladse, som tidligere var indkomne til museet, og at man her stod ligeoverfor levninger fra en ældre del af stenalderen, end man tidligere kjendte fra fund i det nordenfjeldske Norge. Jeg maatte opsætte en undersøgelse paa stedet til sommeren. Da imidlertid en enkelt fundplads, som havde vist sig særlig lovende, den nemlig som ligger under gaardsbruget „Christies Minde", sidste vaar skulde lægges ud til potetesager, blev det aftalt med hr. Nummedal, paa hvis omhyggelighed og nøiagtighed i undersøgelse og iagttagelse jeg noksom havde seet beviser, at han før vaaronnearbeidet begyndte, skulde benytte anledningen til her at foretage en gravning paa et begrænset omraade. Denne bragte meget interessante resultater, som nedenfor skal blive nærmere omtalte.

Jeg gjorde først et kort besøg i Kristiansund i begyndelsen af mai for at faa en oversigt over endel af lokaliteterne. I begyndelsen af juli anvendte jeg dernæst henimod en uge til nogle nærmere undersøgelser, hvorunder jeg ogsaa foretog en prøvegravning paa et ganske lidet areal paa fundpladsen i Brunsviken. Desuden foretog jeg sammen med hr. Nummedal undersøgelser, som dog ikke var forbundne med gravninger, paa de fundpladse, som nedenfor er betegnede ved navnene Reberbanen, Røseren og Voldvandet. Derved indsamledes en hel mængde flintstykker. Udover sommeren fortsatte hr. Nummedal med nogen reiseunderstøttelse af museet ved siden af sine geologiske studier ogsaa sine undersøgelser efter flintpladse. Han opdagede nu en hel del nye forekomster ogsaa paa Frei og Averøen og i Tusteren, Aure og Edø, og fundene indkom til museet. Naar undtages de 5 ovenfor

nævnte lokaliteter (II—VI), hvor jeg har deltaget i undersøgelsen, er alt indsamlet af hr. Nummedal alene. Nedenfor skal gives en kort beskrivelse af fundenes indhold. Ligesom undersøgelserne kan betegnes som foreløbige, er det samme tilfælde med beskrivelsen af det store indkomne materiale. Navnlig har omstændighederne ikke tilladt at gjøre den saa udførlig og ledsage den med saa mange afbildninger, som ønskeligt kunde have været.

Til oversigten over fundene vil der til slutning blive knyttet nogle bemerkninger om deres karakter og betydning.

A. Betydeligere fund.

Paa øen Kirkelandet er der nordenfor den bymæssigt bebyggede del tre dalfører med flad bund, adskilte ved meget lave aasrygge, som strækker sig mellem vest og øst med svag helding mod øst. I den sydligste af dem er den fundplads, som efter den gaard, paa hvis grund den ligger, her betegnes med navnet

I. Christies Minde. De indkomne fund indeholder omtr. 400 stykker, hvoraf ualmindelig lidet bestaar af egentlig arbeidsaffald. Af tildannede redskaber findes:

20 skivespaltere, deraf et par mulig noget usikre. 4 af dem er afbildede her som fig. 4—7. Formerne er noget forskjellige ligesom størrelsen; men alle har de mest karakteristiske merker fælles: hel spalteflade paa den ene side, som dog paa nogle er noget ujevn paa grund af feil i flinten, tilhuggen tveregg paa den anden side og en sterkere eller svagere (tildels ubetydelig) indsmalning mod nakken. Sidekanterne er oftest tyndhuggede paa begge sider, tildels er de dog tykkere til den ene side. De er fra 4,5 til 10 cm. lange, eggene 3,5—7 cm. brede, oftest noget udbuede, undertiden rette eller lidt indbuede.

Af kjerneøkser („rundt om hugne økser“) er der to, hvoraf navnlig den ene har en god og typisk form, se fig. 8.

Flekkeskrabere. Dertil kan regnes 6 ganske sikre; deraf har en indbuet egg, andre udbuet egg i den ene ende. To har en skraa, udbuet egg fra spidsen og et stykke nedover den ene sidekant. En har foruden egg ved enden ogsaa en bugtet skraberegg langs den ene sidekant. Hertil kommer endnu endel



Fig. 4 a. 1/1



Fig. 4 b. 1/1



Fig. 5 a. 1/1



Fig. 5 b. 1/1

tvilsomme, idet flere af de mange flekker i fundet maaske har gjort tjeneste som skrabere, om de end ikke har nogen sikker tilhuggen egg.

Pilespidser. Deraf er 6 *eneggede* af den i disse fund almindelige korte og smale form med spalteegg til den ene side og tilhugne i en større eller mindre del af den anden sidekant og med en i begge kanter fint tilhuggen skafttunge; paa en af dem er den sidste afbrækket. 4 af dem er afb. paa planchen som fig. 1—4. Dertil kommer en 7ende, som afviger ved en større længde (3,7 cm.) og et bredere blad, men forøvrigt er dannet paa samme maade (pl. fig. 10). Desuden er der et par af lidt forskjellig form, deriblandt den pl. fig. 7 gjengivne. Dertil kommer mindst to *tvereggede* pilespidser (flekkespaltere).

Bor. Dertil kan mindst 5 stykker henføres. Deraf er 3 godt arbeidede *flekkebor*, 7—5 cm. lange med omhyggelig tilhugne borspidser og med tilhugne skafttunger. Et af dem gjengivet som fig. 9.

Som *sage* kan 5 flekker med sandsynlighed bestemmes, som synes at have sagtænder i den ene sidekant. Se fig. 10 og 11.

Til *flekkeknive* kan nogle faa stykker sikkert regnes foruden endel flekker med gode skjæreegge.

Af gode *flekker* foreligger der desuden i fundet en mængde, omtr. 100 stykker, hvoraf mange er usædvanlig lange og brede; den største er 13 cm. lang og 4 cm. bred. En hel del har meget gode skjæreegge og kan have gjort tjeneste som knive, endel vistnok ogsaa som skrabere og sage.

Af *kjerner* og *blokke* med afspaltningsflader er der flere, mest flekkeblokke. Særlig kan merkes en pyramideformet, som er afb. som fig. 12. Den anden side har ikke fuldt saa regelmæssige flader.

Foruden de her som tildannede redskaber opførte kunde endnu adskillige stykker med mindre sikkerhed henregnes dertil. Fundet er indført i samlingens katalog under nr. 9121. 9158 ff. 9220. 9329. 9496 ff.

Endel af disse gjenstande er indsamlet efter oppløining af jordstykket i høsten 1909 og endel sidste høst efter, at poteterne



Fig. 6 a. 1/1

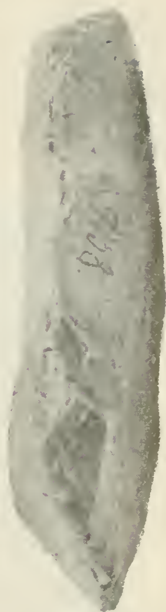


Fig. 6 b. 1/1

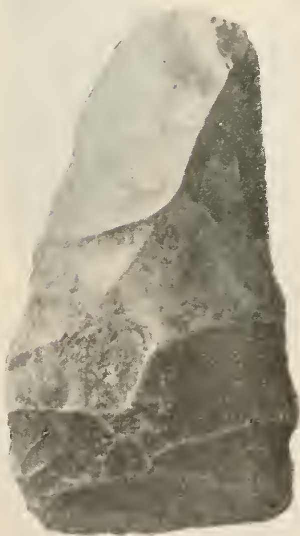


Fig. 7 a 1/1



Fig. 7 b. 1/1

var taget op; men det meste og vigtigste fremkom ved den gravning, som hr. Nummedal som ovenfor nævnt foretog ifjor vaar. Under pløiningen havde grundeieren tillige ladet opgrave en hel del stene, som blev samlet i dynger. Ved den største af disse dynger foretoges undersøgelsen, som i hovedsagen kun omfattede

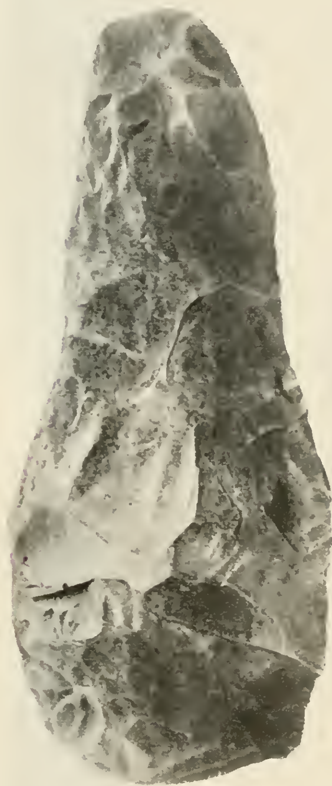


Fig. 8 a. 1/1



Fig. 8 b. 1/1

et lidet areal, med nogle prøvestik forøvrigt her og der. Som følge af den nævnte opgravning af stene var jordlagene bragt i uorden og flinternes leieforhold forstyrret. Efter hr. Nummedals meddelelse fandtes den største del af flinterne, deriblandt for en stor del de bedste stykker, paa et omraade af mindre end 4 kvadratmeter. Paa andre steder forekom de mere spredt. Paa de steder, hvor



Fig. 9. $^1/_1$

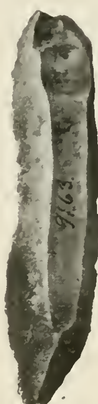




Fig. 10 og 11. $^2/_3$



Fig. 12. $^2/_3$

der kun var pløiet, men ikke gravet, viste det sig, at torven og muldjorden tilsammen havde en dybde af 20—30 cm. Derunder var der et lag af haardt, stenet sandgrus, som hvilede paa det faste fjeld, som paa flere steder naaedes, før man kom $^1/_2$ m. dybt. Paa grund af jordlagets ringe tykkelse havde plogen paa flere

steder naaet ned i gruslaget. Derfor var det ogsaa her sjelden at finde flinterne i uforstyrret leie. Saavidt det kunde sees, har flinterne oprindelig kun ligget i den allerøverste del af gruslaget. Der findes kulstykker paa hele det oppløiede stykke; men derpaa kan neppe lægges stor vægt, da der ogsaa findes stykker af stenkul og glasbiter rundt omkring. Alt dette skriver sig vel fra den søppel, som i aarenes løb i forbindelse med gjødselen er ført ud over dette stykke, som længe har været under dyrkning. Det samme gjelder efter hr. Nummedals opfatning de enkelte østersskaller og knokler af dyreben, som saaes. Nær stendyngen mente han dog at se nogle levninger af et oprindelig lag af sort jord, blandet med mange smaa kulstykker, omtr. 10 cm. dybt. Dertil kommer, at flere af stenene i den store dynge har en eiendommelig brun skorpe, som naar den bliver vaad faar sodfarve. Der er derfor megen grund til at tro, at stenene har hørt til et ildsted.

II. Brunsviken. Findestedet ligger i den nordligste af de ovenfor omtalte dalstrækninger, i daglig tale kaldet Sommerfjøsdalen, hørende under gaarden Brunsviken. Ogsaa denne dal har retning øst—vest og er i bunden omtrent flad med en bredde af 20—25 m. mellem de meget lave aase. Jordarten her er sort myrjord, som efter midten skal være op til 2 m. dyb. Stykket var sidste vaar blevet draineret med to længdegrøfter og flere tvergrøfter. I den opkastede jord havde hr. Nummedal fundet flintstykker, navnlig i stor mængde nær berget paa nordsiden ved skjæringspunktet af to grøfter. Her foretog jeg en prøvegravning paa begge sider af begge grøfter i en udstrækning af over 4 m. i længden og omtr. 3 m. i bredden. Myrlaget havde her en dybde af 0,60 m.; derunder var grovt sandgrus. Ved gravningen gik vi et stykke ned i gruslaget. Der fandtes en mængde flinter, tættest i nærheden af langgrøften, dog intetsteds saaledes at der var tale om nogen dynge. Hvor de havde sit oprindelige leie (uforstyrret af grøftegravningen), fandtes de allernederst i myrlaget ved overgangen til grusgrunden. Det viste sig hensigtsløst at forsøge nogen maaling af dybden af stykkernes leie, da den kun vilde have givet niveauforskjelle af 1 eller høist et par cm. I den klæbrige, fede myrjord maatte stykkerne formelig skjæres ud. De havde da i

regelen en smuk glinsende blaahvid farve, men saasnart de havde ligget en liden stund i luften, blev farven mat graa. Paa nogle steder laa svære stene, som stak ned i undergrunden, deriblandt en meget lang med en jevn overflade som en bænk. Imellem nogle af de store stene sporedes et tyndt lag af temmelig opløst kul over et rum af omtr. 1 m. Det kunde formodes at være et kogested. Men stene, som havde passende størrelse til at danne en grue, eller som var ildskjørnede, opdagedes ikke. Af organiske levninger som ben eller skjæl fandtes intet; ialfald de sidste synes i denne myrjord at skulle havt betingelser for at kunne holde sig. Paa det ovenfor nævnte areal er der indsamlet omtr. 600 stkr. flint. Af tilhugne redskaber kan nævnes:

10 skivespaltere foruden en, om hvis bestemmelse der kan være tvil. De har godt tilhugne egge, som paa nogle er lidt beskadiget; paa en enkelt er tvereggfladen paa grund af en feil i flinten dog blevet noget indbuet. De fleste er temmelig spidse mod nakken. En enkelt af dem er usædvanlig liden med en kun 3 cm. bred egg. I det hele har de ikke saa smukke former som paa den foreg. plads.

Kjerneøkser. En velformet liden økse, 5,5 cm. lang, med afspaltninger paa skraa paa den ene side og efter længden paa den anden; den ene sidekant tynd, den anden bred. — En svær økse, 9 cm. lang og 6 cm. bred ved eggen, tyk og kun lidet indsmalnende mod nakken, eggen meget tver og vistnok beskadiget, men har neppe fra først af været ret god. Tilhuggen paatvers paa den ene, efter længden paa den anden side. — Et tredie stykke maa kanske ogsaa opfattes som en økse med meget tver egghugning.

Til flekkeskrabere kan 10 stykker regnes, hvoraf flere dog ret tvilsomme og ingen rigtig typiske, men antagelig dog brugte som skrabere.

En liden skiveskraber med en udbuet retoucheret egg, uden skaftstykke og ikke tilhuggen for skjefting. En større skive har ved den ene kant en retoucheret, lige skraberegg. Det samme har en liden, tynd skive eller spaan. En skive har en grov sagtandet kant, som neppe er fremkommen ved beskadigelse, men som synes for grov til at kunne være brugt som sag.

Af pilespidser kan opføres 2 tvereggede, 2 tvilsomme eneggede uden skafttunge, 2—3 bladformede.

3 flekkebor, deraf et af en lang rygflekke, og 2 tykke bor, desuden nogle smaa tilhuggede spidser, som kan være afbrækkede borspidser.

Som flekkeknive af ældre form synes sikkert at kunne opføres 4—5 med lige eller indbuede egge. Adskilligt flere flekker kan dog med megen grund opfattes som saadanne. Desuden er der mange flekker med gode egge, deriblandt flere gode og lange rygflekker.

Flere blokke, deraf to flekkeblokke og to skiveblokke. Af det øvrige kan heller ikke alt ansees som affald. Noget er flintmateriale, som ikke er helt udnyttet, og endel kan være brugt som redskaber. Det er alt indført i samlingens katalog under nr. 9125, 9184 ff. og 9335 ff.

III. Øvrevaagens reberbane. Dette findested ligger i den midterste af de tre ovenfor nævnte grunde dalsænkninger. Ogsaa denne er noget flad i bunden, men dog smalere end den foregaaende og helder svagt mod øst. En stor del af den er optaget af en lang reberbane, og udenfor denne er der gravet to grøfter. I opkastet paa begge sider, men især paa den søndre side fandt hr. Nummedal mange flintstykker. Med eiernes velvillige tilladelse foretog jeg en gjennemgravning af et lidet stykke paa 3—4 m.^{2} inde i reberbanen, netop hvor der udenfor væggen var fundet de fleste flinter. Øverst var der noget paakjørt sand, dernæst var der seig, mørk myrjord i en dybde af omtr. 60 cm. ned til undergrunden, der dannedes af meget haardt grus, blandet med smaa kuppelstene. Skjønt vi var vel saa dybt ned som bunden af grøfterne udenfor, var udbyttet meget ringe. Der fandtes kun 2 flintstykker, som maa regnes for affaldsstykker, allernederst i jordlaget. Ved lidt gravning i grøfteopkastet udenfor fandt vi derimod meget flint. I det hele foreligger fra denne plads over 300 stykker. Det meste deraf er at anse som affald, skjønt tildels temmelig store stykker. Af forarbeidede redskaber er der:

To skivespaltere, den ene indsmalnende mod nakken ved

tilhugning, og en anden uden saadan tilhugning. Dertil kommer en af mindre sikker form.

En skivespaltermeisel, 7 cm. lang med 1 cm. bred egg. Ogsaa nakken er formet som en meiselegg, men denne er dog ikke skarp. Afb. fig. 13.

Et par flekkeskrabere, temmelig tykke, med indbuet skraberegg ved den ene ende, og en tredie af en bred, tynd flekke, som indsmalner mod den ene ende og der har en retoucheret skraberegg.

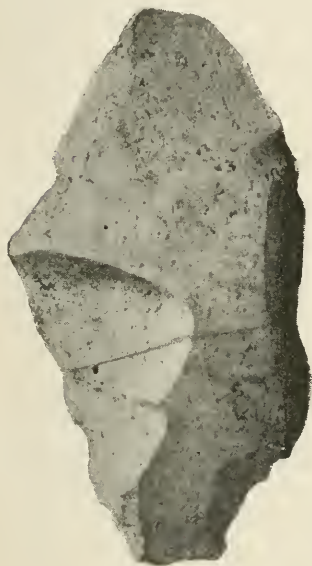


Fig. 13 a. 1/1



Fig. 13 b. 1/1

2 flekkeknive, hvoraf en afb. paa planchen som fig. 14.

2 eneggede pilespidser, hvoraf den ene, som er af fin melkehvid flint, er afbrækket bagtil. Dertil kommer en pilespids af en anden, vistnok yngre form, af blaahvid flint, fint tilhuggen overalt i kanterne med tilhuggen skafttunge.

Et par stykker synes at kunne bestemmes som flekkebor. Det er dog muligt, at spidserne er fremkomne tilfældigt.

Desuden findes der nogle skiver og brede spaaner med spor af skraberegge i kanterne. Videre er der nogle gode blokke

og mange tykke skiver, som ikke er udnyttede. Flere flekker har gode skjæreegge.

Fundene er indført under nr. 9190, 9327 og 9486.

IV. Søndenfor reberbanen. Adskilt fra den foreg. fundplads og omtr. 100 skridt fra den ligger en anden, som dog maaske er at betragte som et anhang. Den findes oppe paa den lave, flade bergaas søndenfor reberbanen, hvor hr. Nummedal havde opdaget flinter paa et stykke, hvor grusgrunden ei var dækket af torv. Her indsamlede han og jeg yderligere omtr. 250 stykker paa en strækning af 5—6 m.². De fandtes liggende under torven eller nederst i den, naar torven fjernedes med graveskeen. Det aldeles overveiende antal maa regnes som affald. Dog er enkelte stykker aabenbart emnede til redskaber:

En liden økse, lidt over 4 cm. lang, har paa den ene side en hel spalteflade, som dog er meget afhugget til begge kanter, medens den anden side er mere tilhuggen. Den har egg som en retøkse eller retmeisel, 1,5 cm. bred ved eggen. Den er maaske afbrækket, saa at nakkepartiet mangler.

Nogle flekkeknive, hvoraf en bagtil i den ene kant har et indhak til støtte for skjeftningen, afb. paa planchen fig. 15.

En flekkeskraber og en anden mindre sikker. Desuden nogle andre stykker med skraberegg i kanterne. Et par stykker kan antages for bor, men dog ei med ganske sikre former. Det sidste gjelder ogsaa om nogle antagelige pilespidser; et par tvereggede er dog neppe tilfældige splinter. En blok og en stor skive med skarpe kanter.

Fundet er indført under nr. 9325 og 9486.

V. Røseren. Findestedet ligger langt inde paa øen Nordlandet, et godt stykke i SV. for Voldvandet. Bækken Røserens løb er bleven forandret ved regulering, og flinterne fandtes først i det gamle bækkeleie, hvor grusgrunden laa bar. Ved gjennemgravning af torvlaget omkring fandtes de under torven eller dybest i denne. Arealet, hvorpaa fund gjordes har knap en udstrækning af 10 m.². Nærmest ovenfor og nedenfor dette stykke fandtes intet. Stedet ligger lunt mellem lave knauser paa to sider. Noget sikkert spor efter boplads opdagedes ikke. Fra dette sted er op-

samlet omtr. 600 stykker, hvoraf den allerstørste del er affald efter flinthugning. Af redskaber kan nævnes:

En skivespaltermeisel omtr. som „Affaldsdynger" pl. V 20; den hele spalteflade paa den ene side er noget afhugget ved kanterne.

2 eller mulig 3 tvereggede pilespidser.

4 flekkeknive, tildels med nogen tilhugning af ryggen og noget afjevnet bagtil for skjeftningens skyld.

Af flekker findes der mange gode, hvoraf flere har meget tjenlige skjæreegge. Endel kan antages at have gjort tjeneste som flekkeskrabere, om de end ikke har ret udprægede skraberegge. Desuden er der flere rundagtige, tynde spaaner, paa hvilke slagbulen er afjevnet, og som ogsaa kan antages at være brugte som skrabere.

Fundet er indført under nr. 9217 og 9324.

VI. Voldvandet. Dette er et kunstigt opdæmmet vand ret i syd for Dale fabrikker. Paa østsiden af vandet er der gravet grøfter ved nogle stier, dels langs vandet, dels op til plateauet, og i grøfteopkastet fandt hr. Nummedal allerede i 1909 adskillige flinter, endel ogsaa paa et sted oppe paa høiden. I fællesskab undersøgte vi forleden sommer det sidste sted og fandt paa en liden strækning flere hundrede flintstykker ved at gjennemgrave torvlaget med graveskeen. Paa nogle punkter fandtes her adskillig kul, og nogle flintstykker viser tydelige merker af at være forbrændte. Men nogen stenlægning, som kunde have dannet en grue, opdagedes ikke. Senere har hr. Nummedal atter et par gange dels paa den samme plads, dels lidt længere ind paa plateauet indsamlet en mængde stykker. Ogsaa her findes de dybest i torven eller under den. Idethele er der fra dette sted indkommet til museet et par tusinde stykker, hvoraf den aldeles overveiende del er affald, tildels meget smaa stykker. Som tildannede redskaber kan anføres:

To skivespaltere. Den ene af dem har istedetfor den hele spalteflade paa den ene side flere smale, parallele afspaltninger paatvers (fig. 14). Saaledes formede skivespaltere forekommer ogsaa i danske fund. Se S. Müller i Aarb. f. n. Oldk.

1888 s. 241 og 1896 s. 349. Dertil kommer et par usikre spaltere.

10 flekkeskrabere, tildels af meget gode former, med udbuede skraberegge. Dertil kommer nogle mindre sikre.

Af flekkeknive er der mindst 8—9 foruden endel, som med adskillig sandsynlighed kan opfattes som saadanne.

2 bor, dannede af lange rygflekker. Et „tyndt bor“ som S. Müller 30. Dertil kommer nogle ikke ganske sikre flekkebor.

30 eneggede pilespidser, hvoraf enkelte er afbrækkede, af gode former med tilhuggede skafttunger og fint tilhuggede over en større eller mindre del af ryggen.



Fig. 14 a. $^1/_1$



Fig. 14 b. $^1/_1$

I den store samling er der ogsaa forøvrigt mange stykker, som med megen grund kan antages at være brugt som redskaber og tildels ogsaa forsætlig tildannede dertil. Saaledes er der mange flekker og spaaner med meget gode skjæreegge. 2 stykker kan nok opfattes som tynde skiveskrabere. Særlig kan merkes to store dolklignende stykker, 12 og 10 cm. lange, som neppe har faaet sin form ved tilfælde. Videre er der blokke, store skiver, som maa ansees for ikke udnyttet arbeidsmateriale, og klumper af flint. Fremdeles er der paa pladsen fundet 5 stykker pimpsten, som ofte forekommer paa stenalderspladse og maa have være brugt til glatning af gjenstande af træ.

Fundet er indført under nr. 9126, 9326, 9499 ff. og 9548.

Nede ved selve bredden af Voldvandet er fundet nogle faa flinter liggende sammen. Et af dem er en veldannet flekkeskraber, som i den ene ende har en skraberegg, der fortsætter langs den ene sidekant og halvdelen af den anden, tydelig indrettet for skjeftning, 4,5 cm. lang. Et lidet vandslidt stykke synes tilhugget til bor. Ogsaa et par andre viser spor af tilhugning. Til dette fund hører ogsaa nogle stykker af bergart, hvoraf det ene er en tverøkse af grønsten med firesidet tversnit og lidt beskadiget egg uden spor af slibning. Et par andre kan ansees som tilhuggerstene (9504).

VII. Ødegaarden. Fundpladsen ligger sydlig paa Nordlandet ved Omsundet, som skiller denne ø fra Frei, mindst 30 m. o. h. Herfra haves over 450 flinter, som hr. Nummedal har indsamlet paa sædvanlig maade i overfladen. Der saaes her og der noget kul, og nogle af flintstykkerne er ildskjørnede. Den aldeles overveiende mængde er affald tilligemed endel ikke helt udnyttet flintmateriale. De vigtigste til redskaber dannede stykker er:

En skivespalter med almindelig tveregg, 6 cm. lang, noget klumpet med naturlig kalkskorpe i nakken. Som skivespalter maa ogsaa et andet stykke opfattes, skjønt kun 3,5 cm. langt, med hel spalteflade paa den ene side, tilhuggen med længdespaltninger og med tveregg paa den anden og jevnt indsmalnende mod nakken. — En økse, vel tilhuggen efter længden paa den ene side, medens den anden har en hvælvet naturlig skorpeflade, men med tilhuggen tveregg, 5 cm. lang.

Flekkeskrabere. Deraf er mindst 4. Den her som fig. 15 afbildede er afbrækket, saa at kun den forreste del er bevaret, flad paa oversiden, af melkehvid flint, med fint tilhugget udbuet skraberegg. De to paa planchen nr. 12 og 13 afbildede er af graa flint af tresidet tversnit; den ene har nær den bagre ende et indhak for skjeftningen, paa



Fig. 15. 1/1

den anden er den retoucherede egg fortsat halvt nedover den ene side. En fjerde, noget længere og bredere, har ogsaa et fint

hugget indhak nær bagenden. Dertil kommer nogle stykker, som mindre sikkert kan regnes som skrabere.

Af eneggede pilespidser er der 4 af den almindelige smale form, hvoraf en er afb. paa planchen som nr. 5, og desuden en afbrækket skafttunge af en femte. Dertil kommer den pl. nr. 10 gjengivne bredbladede, ligeledes eneggede spids. Desuden er der fundet 3 stykker, som forøvrigt ligner smale eneggede spidser, men adskiller sig fra dem ved, at begge sidekanter har den samme fine tilhugning, som paa den ene ogsaa fortsættes rundt om basis. De er altfor spinkle til at kunne være bestemte til skrabere og kan heller ikke være afbrækkede spidser af bor. Det er rimeligst at anse dem som en form af pilespidser. De er 1,7—3 cm. lange og den bredeste kun 0,7 cm. bred. Dertil kommer en noget tvilsom tveregget spids. Nogle bladformede og lancetformede stykker er maaske ogsaa snarere at opfatte som pilespidser end som tilfældige afspaltede spaaner.

Videre er der 2 eller 3 flekkeknive og et bor. Desuden er der adskillige gode flekker, hvoraf endel vistnok har været brugt som knive, en enkelt vel har været en sag, og andre er saaledes formede i den ene ende, at de kan være brugte som skrabere.

Noget tilside for den egentlige fundplads er der opsamlet to eiendommelige stykker. De er flade spaaner af spidst trekantet omrids. Paa den ene er kanten rundt om fint tilhugget, paa den anden kun de to til spidsen sammenløbende sider og her noget grovere. De er for store til at kunne være pilespidser; de maa vel snarere ansees som skrabere.

Det fra denne plads indkomne er indført under nr. 9124, 9155, 9218 og 9418 ff.

VIII. Kolvik. Fundpladsen er i en liden dal med retning øst—vest, paa nordøstsiden af Nordlandet i Bremsnes sogn. Høiden over havet antages at være omtr. 30 m. Imellem flintstykkerne fandtes ogsaa noget kul. Der er indsamlet omtr. 400 stykker flint. Af tildannede redskaber findes deriblandt:

6 eneggede pilespidser af den sædvanlige form med fint tilhuggen skafttunge. De uskadte er 2,6—3,3 cm. lange; en, hvis

spids er afbrudt, har været noget længere. En af dem er afb. paa planchen fig. 7. Dertil kommer endnu en noget tvilsom.

Flekkeknive. Af de mange flekker, som fundet indeholder, har flere meget gode skjæreegge og har sikkert for en stor del været brugte som knive. Navnlig en enkelt har en udpræget knivform med buet ryg uden indsnevring for skjeftning og noget beskadiget egg. Jfr. „Affaldsdynger" s. 47.

Flekkebor. Flere stykker synes egnede til dette brug, men kun et par kan sikkert ansees som tildannede dertil.

En sag med udbuet egg, som dannes af stykkets to spalteflader. Den sterkt sagtandede egg kan ikke være tilfældig fremkommen, men den synes at være noget afslidt ved brug. Stykkets bagre parti har naturlig skorpe. Ligner noget „Affaldsdynger" pl. IX 16, jfr. s. 128.

Forøvrigt findes der i samlingen, hvoraf den største del er affald, mange gode flekker, tildels afbrækkede. Nogle tykkere stykker har hel spalteflade paa den ene side og en kortere, som danner en tveregg, paa den anden. Uden at have karakteristiske former som skivespaltere har de dog været egnede til at bruges til hugning, maaske ogsaa til skrabning. Videre findes der endel blokke og klumper med afspaltninger. Fundet er indført under nr. 9446 ff.

Et par hundrede m. i vest for dette findested formoder hr. Nummedal at der har været en boplads under en bergvæg. Under bergvæggen syntes der at være levning af en muring og indenfor den kulholdig jord. I noget større afstand er der en heller, som ogsaa viste spor af at have været boplads. I overfladen saaes nogle albueskjæl og et par flintstykker og ved boring med graveskeen fandtes jorden kulholdig. Disse steder er ikke endnu nærmere undersøgte.

IX. Gløsvaag. Stedet ligger ogsaa paa Nordlandet, i vest for Kolvik og adskilt derfra ved en dybt indskjærende vaag. Herfra foreligger kun faa stykker. Men ved nærmere undersøgelse vil det vel vise sig, at der ogsaa her er en større flintplads. Af sikre redskaber indeholder fundet:

En skivespalter, 7 cm. lang, 6 cm. bred ved eggen. Sterkt

indsmalnende mod nakken, længdeaksen noget skraa i forhold til egglinjen. Den ene sidekant tyk, den anden ganske tynd med fin tilhugning. Tvereggfladen kort og eggen noget skadet. Et andet mindre stykke har ogsaa i det væsentlige spalterform, men er meget vandslidt.

Flekkeskraber, nu 5,5 cm. lang, med en udbuet skraberegg, som gaar et stykke nedover den ene sidekant.

En liden tveregget pilespids (flekkespalter) af hvidgraa flint, 1,3 cm. lang, 1 cm. bred ved eggen. En anden er noget tvilsom paa grund af sin tykkelse paa midten.

To rundt om tilhugne stykker af flint, 8,5 og 7,5 cm. lange, som antagelig maa opfattes som kjerneøkser, hvis egge er sprungne af under brugen.

Dette fund er indført under nr. 9151 og 9443.

Paa et andet sted paa samme gaard Gløsvaag er der i et grustag nær en bæk, 30—40 m. o. h. fundet en tverøkse af en art grønsten og 3 stykker flint. Øksen har rundagtigt tversnit, 10 cm. lang, største bredde lidt ovenfor eggen 3,5 cm. Den er helt sleben, men endel ar af hugningen er dog ikke afslebne. Den ligner adskilligt den som fig. 20 i A. W. Brøgger, Norges Vestlands Stenalder (B. M. Aarb. 1907 nr. 1) afbildede økse fra Vespestad. Af flintstykkerne har det ene en økselignende form som en daarligt formet skivespalter (9122. 9444).

X. Golma. Golma er en liden ø udenfor det sydvestlige hjørne af Tusteren, ved et meget smalt sund adskilt fra denne ø. Midt paa øen ligger gaarden Golma. Herfra haves et meget stort fund og i nogen afstand fra denne plads er opsamlet to mindre. Den større fundplads „ligger noget søndenfor en linje mellem gaarden G. og pladsen Breivik, omtrent lige langt fra begge disse steder. Den ligger paa en mod syd heldende skraaning i en høide over havet, som anslaaes til 30 m. Der saaes en stensætning af etslags hesteskoform, knap 1 m. i tverm., som kan have gjort tjeneste som grue, og overalt omkring den var kul. Den blev ladet liggende urørt“ (A. Nummedals beretning). Her foreligger udentvil en sikker boplads. Fra hovedpladsen er indsamlet omtr. 600

stykker flint, som er indkommet til oldsagsamlingen. Af nogenlunde sikre, tildannede redskaber skal fremhæves:

En skivespalter. Den hele spalteflade paa den ene side er noget afhugget ved begge kanter. Den ene sidekant skarp, den anden bred.

En kjerneøkse eller rundtom huggen tverøkse. Den ene bredside er tilhuggen med afspaltninger efter længden, den anden ved tverhugning, eggen formet ved tre hug, den ene sidekant skarp,



Fig. 16 a. $^1/_1$



Fig. 16 b. $^1/_1$

den anden temmelig bred. 7,3 cm. lang, 4,8 cm. bred ovenfor eggen. Afb. som fig. 16 a og b.

Eneggede pilespidser. Deraf er 4 sikre; et par af dem mangler odden; de har vel tilhugne skafttunger. Dertil kommer en tvilsom. En af dem er gjengiven pl. fig. 6.

Flekkeskrabere. Der findes en med omtr. lige skraberegg i den ene ende og smalere skaftstykke. Flere har sikre retoucherede skraberegge i sidekanterne. Saaledes er der 3 smaa flekker med fint retoucherede indbuede egge i kanterne. 2 af dem er afb. som fig. 17. To andre har ogsaa indbuede skraberegge i den

ene kant. En rygflekke har en saadan egg i den indre indbuede kant.

Som sage kan to flekker sikkert bestemmes, med sagegg i den ene kant. Dertil kan ogsaa regnes et tredie stykke med en udbuet sagegg.

Flekkeknive. Dertil kan mindst regnes 3, mulig ogsaa en fjerde, som synes at være afbrækket.

Af bor er der 3 rygflekker, hvis ene ende er spidst tilhuggen, og to bredere og kortere flekker med en smal spids ved den ene ende.



Fig. 17. 1/1

Af den øvrige mængde er der nogle blokke, mange flekker, hvoraf flere har meget gode skjæreegge. Vistnok adskillig flere end de ovenfor anførte kunde udskilles som brugte til redskaber. En aldeles overveiende del maa dog regnes som affald, men der er forholdsvis mindre af ganske smaa stykker. Fundet er indført under nr. 9461 ff.

Et lidet stykke i nord for dette fund og 8 à 10 m. lavere er fundet flere store klumper flint med afspaltningsflader, som maa ansees for delvis udnyttet flintmateriale, og endel mindre, hvoraf ogsaa stykker er afhugne. Dertil kommer et stykke af sandsten, som mulig kunde være en tverøkse med beskadiget og forvitret eggparti (9468).

100 m. vestenfor hovedfundet er opsamlet en blok og 3 skiver af flint: et par af de sidste synes at have været brugte som skrabere (9467).

XI. Sandviken. Ved veikrydset ovenfor Sandviken, nordligst paa øen Tusteren, omtr. 40 m. o. h., er indsamlet omtr. 30 stykker flint. Deraf er 4 flekkeskrabere med tilhugne skraberegge i den ene ende, paa et par ogsaa noget nedover side-

kanterne. En af dem har nærmere den bagre ende et indhak for skjeftning. Desuden er der to mindre sikre. En rundagtig, ganske tynd spaan, som i kanterne delvis har fin retouche. 2 bor, hvoraf navnlig det ene har en vel tilhuggen spids. En liden flekke-spalter eller tveregget pilespids, 1,5 cm. lang. En bladformet pilespids, lignende R. 81, fint tilhuggen i kanterne med en ganske svag indbuning i basis. Ogsaa af de øvrige stykker kunde endel maaske opfattes som tildannede redskaber. To flekker kan mulig betragtes som flekkeknive. Et større stykke har lighed med en skivespalter, dog med slagbulen ved nakken. Fundet er indført under nr. 9472 ff.

Lesund. Gaarden Lesund ligger sydligst paa Skarsøen i Aure nær sundet mellem denne ø og Grisvaagøen. Herfra foreligger 3 fund, det ene er gjort nær gaarden (XII), det andet ved nedre Lesundvand (XIII), det tredie ved øvre Lesundvand (XIV).

XII. Ved Lesund gaard. En skivespalter med god, lidt indbuet tveregg, 5,5 cm. lang, omtr. 3 cm. bred ved eggen. Den hele spalteflade er noget afhugget ved kanterne. — En anden do. er kun 4,5 cm. lang med 3 cm. bred egg, temmelig tynd. Nakken danner ogsaa en tveregg, men meget smalere.

Flekkeskrabere. En liden, kun 3,5 cm. lang, beskadiget i enden, men begge siderne har retouche; ligner de fig. 17 gjengivne fra Golma. Nær den anden ende har den et indhak for skjeftningen. — En lidt længere har tilhugget egg i den ene ende og er retoucheret paa den ene sidekant. — Et i begge ender afbrækket stykke er retoucheret i begge sidekanter. — En fjerde, dannet af en tykkere rygflekke, har en skraa skraberegg i den ene ende og er indsmalnende og aftyndet mod den anden ende, hvor bulen er. — Endelig et stykke af en bred, tynd flekke med en indbuet, fint huggen egg i et stykke af kanten.

Af andre tildannede redskaber kan nævnes: En flekkekniv med indbuet god skjæreeg, 6 cm. lang. Et tyndt bor af en flad spaan med et spidst fremspring, som er fint tilhugget i den ene kant. Et par andre stykker kan antagelig ogsaa opfattes som lignende bore. Videre findes et dolklignende stykke, dannet af en tyk flekke med store hug. I fundet, som idethele tæller

omtr. 100 stykker, er der usædvanlig mange rundagtige, tynde skiver af hvidagtig flint med gode egge, som kan formodes at være brugte dels som skrabere, dels som knive. Flinten er idethele af bedre art end almindelig. Fundet er indført under nr. 9514 ff.

XIII. Ved nedre Lesundvand. Fundet er indsamlet i en høide af 8—10 m. over vandet. Det bestaar af omtr. 350 stykker flint. Der medfølget ogsaa et stykke pimpsten, som synes at have slidflader, og nogle smaa stykker bergkrystal. Af flinterne er det allermeste affald. Af tildannede redskaber er der:

En skivespalter, kun 4 cm. lang, med en god tveregg, kun 1,5 cm. bred, uden indsmalning mod nakken, vel snarest at opfatte som en meisel.

Flekkeskrabere. En velformet med udbuet, fint hugget skraberegg i den modsatte ende af slagbulen; ogsaa den ene sidekant har delvis skraberegg. — En do., med omtrent lige egg i enden med retouche langs den ene sidekant. — En do., mindre godt formet, med skraa egg, indsmalnende mod den bagre ende. — Desuden findes 3 brudstkr. af afbrækkede flekkeskrabere, som har havt egghugning ogsaa i sidekanterne. Af dem, som synes at være hele, er ingen over 4 cm. lang.

Som en sag maa en 7 cm. lang flekke betragtes, som er fint tilhuggen i en større del af sidekanterne.

Skiveskraber, tynd og bred. I den slagbulen modsatte kant har den en 5,5 cm. bred, svagt udbuet, tilhuggen skraberegg. — Nogle tykke og klumpede, mindre stykker synes ogsaa at have en tilhuggen skraberegg.

Pilespidser. 7—8 lancetformede eller smale bladformede, tildels med særskilt tilhugne skafttunger; desuden nogle tvilsomme. 3 eller mulig 4 kan ansees som tvereggede (flekkespaltere) med skraa egg. Derimod findes ikke eneggede spidser. Her kan ogsaa nævnes et eiendommeligt stykke af usikker bestemmelse. Det er 2,5 cm. langt, smalt pyramideformet med 8 spalteflader efter længden, særdeles regelmæssig formet og jevnt tilspidset mod den ene ende, knap 1 cm. i tverm. ved den modsatte, hvor det mulig er afbrækket, af en sort, smuk flint.

Fundet er indført under nr. 9510 ff.

XIV. Ved øvre Lesundvand. Herfra er indkommet omtr. 250 stykker flint, opsamlet paa en plads, 6—8 m. høiere end vandet. Det meste er affald. Af tildannede redskaber findes:

En skivespalter, nær 5 cm. lang med en 2,5 cm. bred egg, mangler indsmalning mod nakken. — En mindre velformet skivespalter, 7 cm. lang, med en godt tilhugget tveregg, 2,5 cm. bred. Den tiltager i tykkelse mod nakken. — Et stykke med hel spalteflade paa den ene side og mange smaa paa den anden, men uden ordentlig egg kunde ansees som en økse, der enten ikke er blevet helt fuldført eller er afbrækket.

Af flekkeskrabere findes 5, tildels meget gode, med retoucheret skraberegg i den ene ende og tildels ogsaa nedover kanterne, den længste 6,5 cm. lang.

Som skiveskrabere kan 4 stykker bestemmes, hvoraf to af meget tynde, smaa skiver. En er derimod 7 cm. lang og tyk, ender bagtil ligesom i et skaft, er noget grovt og uregelmæssigt formet, har en udbuet, tilhugget egg. Kunde snarest ansees som en yngre form.

Et tykt bor med en omtr. firesidet stamme med en lang, vel tilhuggen spids, 8,5 cm. langt. Desuden et kortere og to, hvis bestemmelse som bor er mindre sikker.

Fundet er indført under nr. 9505 ff.

XV. Gjerde. Denne gaard ligger paa den indre side af Grisvaagøen i Aure. Fundet er indsamlet paa en høide af omtr. 40 m. o. h. Det bestaar af 70—80 stykker, hvoraf den overveiende del er affald. Af redskaber er der en liden skivespalter, kun 4 cm. lang med en 3 cm. bred egg, noget tilhugget mod nakken, som ogsaa er eggformet. Desuden er der nogle skiver med brede spalterformede egge; de har maaske snarest været brugte som skrabere. 3 skiveskrabere med tydelig retoucherte egge, de to ganske smaa og noget vandslidte. Et par ikke ganske sikre flekkeskrabere. 2 stykker kan vel opfattes som lancetformede pilespidser uden kanthugning. Desuden er der nogle blokke og knuder. Indført som nr. 9518.

XVI. Edøen. Fundet er indsamlet vestenfor Tyrhaug paa Edøen i Edø prestegjeld.

Pladsen ligger nu omtr. $^1/_2$ km. fra stranden paa en udpræget strandvold, 24 m. o. h. Denne strandvold antages af Nummedal at falde sammen med tapesniveauet paa Edøen. Fundet indeholder omtr. 700 stykker, hvoraf som sædvanlig det meste maa regnes som affald. Af redskaber er der:

Økseformer. En skivespalter, 9,5 cm. lang, indsmalnende mod nakken ved tilhugning, eggen noget beskadiget ved afflisning. — En ualmindelig tyk og svær kjerneøkse, med tynde sidekanter og en udbuet tveregg, 12 cm. lang og 7,5 cm. bred ved eggen. Den har ingen indsmalning eller aftynding mod nakken og synes derfor lidet egnet til skjeftning, men den falder godt i haanden. — En lignende mindre økse, men med lidt bredere smalsider, ogsaa tyk oventil, 9 cm. lang med en 2 cm. bred udbuet egg. — En tredie økse, 9 cm. lang med en god tveregg, sterkt afhugget i den øvre del.


Fig. 18. $^1/_1$

To flekkeskrabere, 7 og 5 cm. lange, med skraa skraberegge, den ene tilhugget i den bagre del for skjeftningens skyld. Nogle flekker med retoucheret egg langs den ene side er vel snarere at opfatte som sage. En uregelmæssig firkantet flekke eller spaan har retoucheret skraberegg i tre kanter.

Videre er der en kniv af ældre form, afb. her som fig. 18, et lidet bor, dannet af en rygflekke med afhugning for skjeftning, en sikker tveregget pilespids og nogle tvilsomme. Desuden en liden fin pilespids af kvarts med skafttunge.

Af den øvrige masse er der adskillige gode flekker med brugbare skjæreegge. Der er flere store skiver med gode egge. Videre blokke og knuder.

Fundet er indført under nr. 9455 ff.

XVII. Nælviken. Fra Nælviken paa Smølen i Edø pgd. foreligger der 4 fund, opsamlede paa forskjellige steder paa gaar-

dens grund, de tre sidste paa begge sider af Nælvikberget i en høide af omtr. 30 m. o. h.

a. 15 stykker flint, deriblandt en liden flekkeskraber med retoucheret skraberegg i den ene ende og nedover den ene sidekant og et tykt bor.

b. 25 stykker flint og et stykke bergkrystal. Blandt flinterne er et tyndt bor, en skive med en fremspringende tilhuggen spids. Nogle skiver er i den ene kant tilhugne som sage eller skrabere.

c. Omtr. 50 stykker flint. Et stykke maa ansees for en skivespaltermeisel med tveregg, 5,5 cm. lang, ogsaa eggformet i nakken. Nogle bor. En noget tvilsom tveregget pilespids og to bladformede. Der er flere tynde skiver med gode egge, dog uden særlig tilhugning. Stykkerne er opsamlede i en grøft gjennem myren.

d. Omtr. 100 flintstykker. En kjerne med spaltefladerpaalangs paa den ene, paatvers paa den anden side, med en skarp og en tver sidekant, maa vistnok opfattes som en økse. Eggen er vistnok meget tver, men kan være afknust. En flekkeskraber af en tyk flekke med skraa egg i den ene ende, retoucheret ved det ene hjørne og delvis i den ene sidekant. En liden flekkeskraber med tilhuggen egg i den ene ende. 2 tynde spaaner med skraberegg. Et tyndt bor af en skive med udspringende, tilhuggen spids. En tresidet pilespids, 3,6 cm. lang, lidt indsmalnende i den bagre ende. Desuden nogle tvilsomme pilespidse.

Disse fund er indførte under nr. 9528 ff.

XVIII. Bremsneshatten. Under dette fælles navn sammenfattes her en række fund, som er opsamlet paa et jevnt terrain søndenfor den bekjendte isolerede fjeldtop Bremsneshatten i Bremsnes sogn paa Averøen. Ialfald de 4 første skriver sig fra punkter, som ligger saavidt nær sammen, at der er grund til at tro, at de tilhører en eneste, meget stor flintplads.

a. Herfra foreligger over 120 stykker. En økseform, hvis ene side er en hel spalteflade, medens den anden har naturlig kalkskorpe til henimod eggen, som er temmelig tvert tilhuggen; ogsaa den ene sidekant og nakken har tilhugning. Maa ansees

som en ufuldkomment formet skivespalter. 8,5 cm. lang, 5 cm. bred ved eggen. — Nogle skrabere af korte flekker og tynde skiver med tilhuggen egg i en eller flere kanter. — 4 flekkeknive, alle med indbuet skjæreegg, 3—5 cm. lange; to af dem er noget tilhugne for skjeftning. Nogle flere flekker med gode egge kunde nok ogsaa opføres som knive. — 2 tynde bor af skiver med et skarpt fremspring, som ved tilhugning er skjerpet til spids. 2 andre bor med tilhuggen spids. — Forøvrigt er der flere kjerner og større klumper. Desuden flere stykker bergkrystal. Stykkerne er opsamlede paa et sted lige ved landeveien, omtr. 35 m. o. h.

b. En samling af omtr. 70 stykker. Et har form som en skivespalter, men er noget tyndere end almindelig. — En liden flekkeskraber, velformet med fin egghugning om den afrundede ende og langs sidekanterne. 2 større flekker har i den ene ende en skraa spalteegg, som antagelig er beskadiget ved brug som skraberegg; tilhugne for skjeftning ved den anden ende. — 3 bor med tilhugne spidse. — 3 flekker med indbuede skjæreegge maa regnes som flekkeknive; to af dem har tilhugning for skjeftning, men ingen nogen tilhugning af ryggen. — Blandt det øvrige er der ellers flere stykker, som nok kunde betragtes som redskaber, deriblandt endel flekker. Desuden er der forholdsvis mange større stykker, tildels ikke fuldt udnyttet arbeidsmateriale.

c. 5 stykker, hvoraf det ene maa regnes for en skivespalter, noget grovt tilhuggen, men med brugbar tveregg, noget indsmalnende mod nakken, 6 cm. lang, 5,5 cm. bred ved eggen. De øvrige stykker er meget vandslidte; det ene synes at have havt tilhuggen skraberegg. Findestedet omtr. 30 m. o. h.

d. Omtr. 200 stykker, hvoriblandt forholdsvis ret faa, som kan sikkert bestemmes som tildannede redskaber. Et kan mulig ansees som en skivespalter, 4,5 cm. lang med 3,5 cm. bred egg, med delvis kalkskorpe paa forsiden. Desuden er der to eller tre bor. Nogle tynde skiver har tandede kanter, som neppe har faaet dette udseende ved tilfældigt bræk, men snarere maa ansees som sage. Et stykke har en utvilsomt tilhuggen skraberegg i den ene kant. Blandt det øvrige er nogle blokke, nogle store,

flade skiver og flere, dog ikke store flekker. Findestedet omtr. 25 m. o. h.

e. 4 stykker, alle vandslidte. Det ene kunde godt opfattes som en tverøkse med slidt og afstødt egg. De øvrige synes at have havt tilhuggen skraberegg i den ene af sine kanter.

f. Et enkelt stykke, som antagelig maa ansees som en skiveskraber med slidt og beskadiget egg.

Disse fund er indførte under nr. 9542—9547.

B. Mindre fund.

Her er opført en række findesteder, hvorfra der kun foreligger nogle faa, tildels kun enkelte stykker. Dertil kommer desuden nogle, hvorfra der vistnok er et lidt større antal flinter, men som er opført her, fordi de er af mindre betydning. Det maa imidlertid erindres, at der ikke er foregaaet nærmere undersøgelser paa nogen af disse pladse. Stykkerne er fundne, fordi de tilfældigvis laa i dagen. Det er derfor meget sandsynligt, at ialfald endel af disse smaa fund kan tilhøre store og betydningsfulde flintpladse. Alle de under dette afsnit nævnte fund er ogsaa indsamlet af hr. Nummedal.

1. Nær Goma's fabrik paa Kirkelandet. 2 flintstykker, begge noget vandslidte (9149).

2. Ved „Staldbækken" paa Kirkelandet. 4 smaa, smale flekker af temmelig god flint. Den ene kan være emnet til en flekkeskraber (9191).

3. Paa „Storsanden" ved den nye vanddam paa Kirkelandet. En flekkeskraber med skraa skraberegg ved den ene ende og sagegg langs den ene sidekant, bagtil noget tilhuggen for skjeftning. En fin, smal flekke. En spaan med tilhuggen, udbuet skraberegg. Dertil 3 ubestemte stykker (9192).

4. Nær „Stortua" paa Kirkelandet. En kjerne med afspaltningsflader. En flekke, som synes at have havt en nu beskadiget, udbuet skraberegg i den ene ende. En spaan med en tilhuggen skraberegg (9193).

5. Clausenengen paa Kirkelandet. Flekke med gode skjæregge. 3 smaa stykker flint (9194).

6. Nær Fostervolds gaard paa Nordlandet. Flekkeskraber, 4,5 cm. lang, i den ene ende en tilhuggen, udbuet skraberegg, som gaar noget nedover den ene sidekant, bagtil smalere tilhugget for skjeftning (9197).

7. Østenfor Løkkemyr paa Nordlandet. 25 stykker flint, dels smaa klumper, dels afspaltede stykker, som dog kun kan ansees som affald. De fleste er sterkt afslidte. Opsamlet i et fladt, bredt bækkeleie østenfor gaarden Løkkemyr i syd for Voldvandet, ved landeveien til Omsa (9328).

8. Mellem Røseren og Voldvandet (jfr. A V og VI) paa Nordlandet. Noget over 20 stykker. De fleste meget vandslidte; nogle bærer merke af at være forbrændte. Det allermeste er at anse som affald. Af tildannede er en liden skraber af en tyk flekke med fint tilhuggen egg om den ene ende og den ene sidekant. 3 meget afslidte, noget klumpede stykker synes at have havt skraberegg (9530).

9. Ved veien mellem Gløsvaag og Omsund. To større kjerner af blaalig flint; den ene synes at være emnet til en økse, med en daarlig huggen, maaske ufuldført egg. — En skiveskraber med grovt huggen egg. — Nogle smaa flintstykker, sterkt vandslidte, med spor af tilhugne skraberegge. — En tverøkse af sten, der har form som en skivespalter. Bagsidens flade er noget beskadiget i det ene hjørne ved en afkløvning. Eggfladen paa forsiden gaar op til midten af stykket. Eggen er nu meget but. 8 cm. lang, 6 cm. bred ved eggen. Tversnittet omtr. tresidet med nogen affladning af ryggen paa forsiden; sterkt indsmalnende mod nakken ved tilhugning. Intet spor af slibning (9171. 9199. 9445).

10. Indresæter paa Tusteren. 2 fine, smale flekkeskrabere af klar, hvidgraa flint, omtr. 5 cm. lange. Den ene har i den slagbulen modsatte ende en tilhuggen udbuet skraberegg og i den ene sidekant en sagegg. Den anden har langs den ene kant en fint retoucheret skraberegg. En smal, tresidet spaan tilhuggen paa den ene side er neppe at opfatte som en egen form af en enegget pilespids (9150).

11. Hals paa Tusteren. Meisel af sortgraa flint, rundt

om huggen, med en smal tveregg i den ene ende. 5 cm. lang, eggen knap 1 cm. bred. F. ved veien vestenfor Hals (9156).

12. Tømmervaag, Tusteren. Et stykke, som kan opfattes som en tveregget pilespids, indsmalnende mod den bagre ende ved tilhugning paa den ene side, knap 2 cm. lang. — Et trekantet, fladt stykke med 3 cm. lange sider, har etslags afslidt skraberegg i den ene kant (9471).

13. Mellem Tømmervaag og Jørgenvaag, Tusteren. Skivespalter, 9 cm. lang, 6 cm. bred ved eggen, indsmalnende ved tilhugning mod nakken. Forsiden har en jevn, tynd kalkskorpe. — Skiveskraber med omtr. firkantet omrids, 6 × 4,5 cm. i tverm., med høi, grovt huggen skraberegg ved to kanter. Opsamlet i en ny veigrøft ved en vei, som fører til en torvmyr (9147).

14. Breivik, Golma. Findestedet ligger i nogen afstand fra den under A X omtalte flintplads. En kjerneøkse med tveregg, tilhuggen paa den ene bredside ved afspaltninger efter længden, paa den anden ved tverhugning. Ingen indsmalning mod nakken, som er afjevnet ved en skraa spalteflade. 6,5 cm. lang, 3 × 4 cm. i tverm. ved nakken. — En noget grovt formet skivespalter med tilhuggen indsmalning mod nakken. — En flekkeskraber, i den bagre ende tilhuggen for skjeftning. — Et bor. dannet af en tyk skive med en fremspringende, tilhuggen spids. Et flekkebor. — En større skiveblok og nogle affaldsstykker, deriblandt en liden topknude (9470).

15. Ved Solemssundet paa Stablandet (øen Stabben i Tusteren). En 13 cm. lang, adskillig buet flekke, som i begge sidekanter har indbuede sagegge; i den bagre ende tilhuggen for skjeftning. Dette er en af de største flekker, som forekommer i disse fund. F. tilligemed to smaa stykker i en veigrøft. Stedet ligger omtr. 25 m. o. h. (9477).

16. Ved Sagvikvandet paa Stablandet. Flekkeskraber, udentvil afbrækket, nu 4 cm. lang, har i enden en udbuet skraberegg, som fortsættes halvveis nedover den ene side. — To rundagtige spaaner med tilhugne skraberegge, som dog er temmelig daarlige. — En større blok af blaalig flint med afspalt-

ningsflader, 11 cm. lang. Opsamlet i kanten af en ny vei, omtr. 30 m. o. h. (9478).

17. Vinsternes, sydligst i Aure. 3 smaa, meget vandslidte stykker af lysgraa flint. Det ene, som har trekantet form, har maaske havt en skraberegg (9479).

18. Ovenfor Hellesfjord, Edø pgd. En fin, liden flekkeskraber af klar, hvidgraa flint, kun 3 cm. lang, med udbuet egg i den ene ende, tilhuggen for skjeftning ved den anden. Dertil kommer nogle stykker, som maa regnes til affald. Stedet ligger paa østkysten af Smølen, lidt nordenfor Nælviken, hvorfra fundene A XVII (9527).

19. Kuli paa Kuliøen, Edø pgd. Flekkeskraber af sortgraa flint, 4 cm. lang, med retoucheret, udbuet skraberegg ved den ene ende, gjengivet paa planchen fig. 11. Et lidet brudstk. af en flekke af form som en flekkespalter, men har retoucheret egg til begge sider; det er derfor vistnok et stykke af en flekkeskraber, som har havt skraberegg i begge sidekanter. Dertil kommer nogle affaldsstykker (9485).

20. Mellem Kuli og Kulihaug. Den nedre del af en skafthuløkse af sten, afbrækket nederst i skafthullet, saa at kun en smal rende af dette er levnet. Den maa have havt en R. 32 nærstaaende form. Hullet boret fra begge sider, eggen nu noget afstødt og afvitret. — En skiveskraber med grovt tilhuggen, maaske noget beskadiget egg; til den anden ende er et udspring, som kan have tjent som en skafttunge. — Et uregelmæssig afspaltet stykke har ogsaa en tilhuggen skraberegg ved den ene kant. — 3 skiver kan ogsaa være brugte som skrabere, men har ikke særskilt tilhugne egge. Dertil kommer omtr. 50 stkr. affald. Fundpladsen ligger omtr. 14—20 m. o. h., „betydelig lavere“ end findestedet for nr. 19. Dermed stemmer ogsaa fundets karakter, da det sees at skrive sig fra en senere tid af stenalderen (9481 ff.).

21. Ved Storvandet paa Averøen i Bremsnes. Liden skivespalter, 4,5 cm. lang og ligesaa bred ved eggen. Indsmalnende mod nakken ved tilhugning af kanterne. Forsiden har oventil bevaret kalkskorpe, nedentil en tilhuggen tveregg, som er

adskillig afstødt. For bestemmelsen som spalter og ikke som skraber taler navnlig de tydelige slidmerker ved eggen paa forsiden, som viser, at den har været brugt som huggeredskab (9157).

22. Nær Rosvaag paa Averøen i Bremsnes. En liden skiveskraber med en 3 cm. lang, temmelig let tilhuggen egg (9169).

23. Nær Klubben paa Averøen i Bremsnes. En skiveskraber med en 4 cm. bred udbuet egg, som er meget afslidt. Stykket er ogsaa noget vandslidt. — En liden skraber af en spaan, 4 cm. lang med en 2 cm. bred udbuet skraberegg, bagtil tilhuggen for skjeftning. F. ved en gaardsvei, som fører fra bygdeveien til Klubben (9170).

24. Nær Rausand paa Averøen i Bremsnes. 6 klumpede stykker flint, noget vandslidte. 2 af dem synes at have havt en tilhuggen skraberegg. Dertil kommer et stykke bergkrystal og en liden aflang sten, som i enderne synes at have merker af at være brugt til stødning. F. paa nordvestsiden af Rausandfjeldet (9537).

25. Gjengstøen paa Averøen i Bremsnes. 2 stykker flint, hvoraf det ene udentvil maa opfattes som en tverøkse, 6 cm. lang, 3 cm. bred ved eggen; noget vandslidt. Indsmalnende mod nakken ved tilhugning af sidekanterne. Dertil kommer et stykke bergkrystal (9538).

26. Futsæter paa Averøen i Bremsnes. En skivespalter, 5 cm. lang, eggen som er skjev i forhold til stykkets akse, omtr. 4 cm. bred. Indsmalnende ved tilhugning mod nakken. Forøvrigt godt dannet, men ved en feil i flinten er eggfladen paa forsiden bleven indbuet. Eggen har dog været god. — 2 skiveskrabere med temmelig grovt tilhugne egge; den ene har egg til to modsatte sider. — En tredie skraber, dannet af en spaan, har finere huggen egg. — Et tykt bor med firesidet stamme og tilhuggen borspids. — En længere, tyk flekke har ved den slagbulen modsatte ende en tilspaltet egg med to indbugninger, som vel maa være skraberegge. — En liden kjerne. — 2 stykker bergkrystal. Det strøg, hvorpaa disse stykker er opsamlede, er anslaaet at være 30—40 m. o. h. (9539).

27. Nordenfor Bremsnes gaard. Et stykke flint, som kan opfattes som en flekkekniv. Bagtil tilhugget til en liden skafttunge. Af de to i en spids sammenløbende sidekanter har den ene en brugbar skjæreegg, medens den anden er tilhuggen som en skraberegg. Den kunde ogsaa regnes for en flekkeskraber. 5,5 cm. lang, bladet nedentil 3,5 cm. bredt (9540).

28. Nedenfor Valseshulen i Bremsnes. Skivespalter af flint, afb. fig. 19 a og b. 5 cm. lang, 3,5 cm. bred ovenfor eggen. Forsiden er hovedsagelig tilhugget med afspaltninger paatvers; den ene sidekant er bred, den anden ganske skarp og har paa et stykke retouche som en skraberegg. Eggen en smule afstødt. F. i veien ret nedenfor hulen (9541).

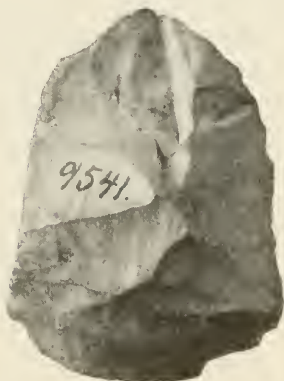


Fig. 19 a. 1/1

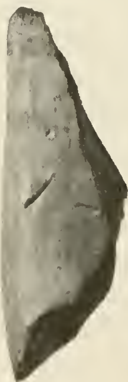


Fig. 19 b. 1/1

29. Ved Rensvikelven paa Frei i Bremsnes. Her er to forekomster, den ene fra den søndre, den anden fra den nordre side af den lille elv, som kommer fra Rensvikvandet. Fra den første foreligger ca. 20 stykker, for en stor del større og mindre klumper, de fleste adskillig vandslidte. Et par har dog sikker skraberegg ved den ene kant og maa regnes for skiveskrabere. Et stykke har forresten fuldstændig form som en skivespalter, men vilde være usædvanlig tynd, og bestemmelsen kan derfor ikke ansees som ganske sikker. — En anden samling paa omtr. 30 stykker er fra den nordre side af samme elv. Ogsaa her er de fleste stykker meget slidte med afskurede kanter. Et stykke kan

være en økseform med afstødt egg, et andet maa ansees som en flekkeskraber med en tilhuggen egg fra spidsen og lidt nedover den ene side, et tredie som et tykt bor (9130. 9535 f.).

30. Perkvernen i Frei. Bladformet pilespids, velformet, tilhuggen af en tynd flekke, med udbuet basis, 2,7 cm. lang (9196).

31. Kleiven i Frei. En mindre samling flintstykker, som var komne op i dagen ved pløining. Deriblandt er et 6,5 cm. langt stykke, som maa ansees for en meisel, rundtom huggen, med en slidt eller afstødt egg. Et andet meget lignende stykke synes ogsaa at kunne opfattes som en meisel, men med ufuldendt egg. — En flekkekniv af ældre form af klar brun flint. — Desuden er der nogle fine, smale flekker og nogle tvilsomme stykker samt en aflang kvartsitisk rullesten, som i den ene ende har sterke merker af stød (9129).

32.. Kvalvaag i Frei. Omtr. 25 stykker, hvoraf det meste er mindre klumper og affald. Deriblandt er en tynd, tveegget pilespids med tilhuggen skafttunge og nogle stykker, som i kanterne viser spor af retoucheret skraberegg. Findestedet skal ligge omtr. 40 m. o. h. (9534).

33. Aarsund i Strømsneset. Økse af skivespalterform, 5 cm. lang, 3 cm. bred over eggen. Den har øiensynlig været udsat for sterk ophedning, hvorved et stykke paa bagsiden er udsprængt. Tvereggen paa forsiden er tildannet ved smaa hug. Øverst paa denne side er naturlig kalkskorpe og ujevn flade. — Paa et sted i nærheden er samlet 5 smaa flintstykker, hvoriblandt en flekkespalter (9195. 9198).

En saa stor samling af flintpladse som de ovenfor omtalte, med saa rige levninger vilde være en opdagelse af megen betydning, selv om de i sin karakter ikke var forskjellige fra dem, som tidligere er kjendte fra det nordenfjeldske. Af saadanne kjendtes der jo nemlig tidligere ikke saa faa af større eller mindre omfang. Saaledes endel fra Akerø, Bolsø og Bud i Romsdalen, to fra Aure i Nordmøre, to fra Agdenes i Fosen og endelig den nordligste fra

Flatanger i Namdalen. Disse nye pladse i Ytre Nordmøre vilde dog udmerke sig fremfor de tidligere kjendte ved den usædvanlig store mængde af dem paa temmelig begrænsede omraader og ved den store rigdom paa levninger i flere af dem, hvor der er anvendt mere tid paa indsamlingen. Dertil kommer, at der ved saa mange af de ovenfor opregnede forekomster er udenfor tvil, at der endnu kun foreligger prøver fra flintpladse, som ved nærmere undersøgelse vil komme til at vise sig meget rige. Som eksempel herpaa kan blandt andre fremhæves de under A XVIII nævnte pladse ved Bremsneshatten, hvor det vist ved nærmere undersøgelse vil vise sig, at der er en sammenhængende flintplads af meget betydelig udstrækning. Det er kun visse dele af Jæderen, som kan fremvise en tilnærmelsesvis lige stor rigdom paa bopladse og arbeidspladse fra stenalderen.

Ogsaa under den nævnte forudsætning vilde derfor disse nye fund indeholde et uventet fyldigt bevis paa en sterk stenalders befolkning gjennem et længere tidsrum saa langt nord i landet som nærmest nordenfor den 63ende breddegrad.

Men betydningen af fundene forøges i overordentlig grad, naar det af den ovenfor givne sammentrængte beskrivelse af deres indhold tydeligt nok fremgaar, at der er en væsentlig aldersforskjel mellem disse fund og de stenaldersfund, som tidligere er kjendte fra det nordenfjeldske Norge. Af denne redegjørelse viser det sig nemlig, at ialfald de fleste af dem tilhører en ældre periode af stenalderen. De indeholder former, som uimodsigeligt henfører dem til den ældre nordiske stenalder, til en tid, som ikke kan være væsentlig forskjellig fra de danske skaldyngers eller kjøkkenmøddingers tid. Fra denne tid kjendte man hidtil i Norge kun fund fra den sydligste del af landet, og ialfald forsaavidt det gjælder fund af flintsager, ogsaa derfra kun noksaa spredt og sparsomt.

Blandt de redskabsformer, som sikkert beviser, at den største del af de ovenfor gjennemgaaede fund hidrører fra ældre stenalder, maa først og fremst nævnes skivespalterne. Denne økseform, hvoraf nogle prøver er gjengivne i fig. 4—7, 13, 14 og 19, og som her ligesom andensteds forekommer i noget afvigende former,

karakteriseres væsentlig ved, at den ene bredside dannes af en hel spalteflade, som fremkommer ved stykkets afspaltning fra blokken, medens den anden er tilhuggen med flere slag og nedentil har en eggflade, som oftest er dannet ved et enkelt hug. Denne økseform fremtræder først ved begyndelsen af den neolitiske tid og forsvinder igjen ved slutningen af denne periodes ældste afsnit, den ældre nordiske stenalder, da den afløses af den yngre stenalders slebne flintøkse. Den er saaledes sikkert karakteriserende for den ældre nordiske stenalder. I danske og sydsvenske bopladsfund, saaledes i de danske skaldynger, er økser af denne form fundne i stor mængde.

Fra Norge kjendte man hidtil kun 10 eksemplarer af flintøkser af denne form, hvoraf den nordligst fundne skriver sig fra Ryfylke. De fleste af dem er enkeltfund. I disse nordmørske fund er skivespaltere opsamlede paa 28 forskjellige pladse i et antal af mindst over 50, og naar man regner de ovenfor som tvilsomme betegnede med, omtr. 65 eksemplarer, heri ogsaa medregnet skivespaltermeisler. Jeg tror, at man ialfald trygt kan regne antallet til 60. Sammenlignet med de faatallige tidligere norske fund kan allerede dette tal give en forestilling om, hvilken betydning disse fund har til at udvide vor kundskab om den ældre stenalders befolkning i Norge.

Ved siden af skivespalterne staar en anden ogsaa for den ældre neolitiske tid eiendommelig økseform, kjerneøksen eller den rundt om hugne økse (jfr. fig. 8 og 16). Af saadanne og af meisler, som er hugne paa samme maade, er ovenfor opført omtr. 20, hvoraf ialfald 15 maa ansees som ganske sikre, fra 14 forskjellige fundpladse.

Af de under A opførte fundpladse har alle med undtagelse af VIII afgivet økser af nogen af disse former og desuden 11 af de under B opførte pladse. Allerede ved disse økseformer er altsaa 28 af disse flintpladse sikkert betegnede som tilhørende ældre stenalder.

Foruden disse redskabsformer indeholder fundene en række andre, som fører til den samme bestemmelse af deres aldersforhold.

Flekkeknive af ældre form, men forøvrigt af noget for-

skjellig arbeidsmaade, forekommer i en række af fundene, oftest flere fra samme plads.

Af de flekkeskrabere, som tildels i større antal forekommer i de fleste af de nogenlunde store fund, maa ialfald endel former ansees som sikkert betegnende for ældre stenalder, og der er heller intet iveien for, at de alle kan tilhøre denne tid. Efter S. Müller (Ordning s. 3) forekommer de lige og skraa flekkeskrabere ogsaa oftere paa de yngre bopladser og i gravene, de indbuede derimod neppe, de udbuede sjelden, og de har da ikke en tilhugget grebtunge. I disse fund er flekkeskraberne med udbuet egg de hyppigste, og de er ofte tilhugne for skjeftning, dels ved indhak i kanterne, dels ved afjevning af ryggen eller slagbulen.

Af pilespidser er der i disse fund nogle former, som er lidet karakteristiske; disse stykker er ogsaa ofte usikre, da de savner betegnende tilhugning. De to sikreste former, som ogsaa frembyder mest interesse, er de tvereggede (flekkespaltere) og de eneggede. Af disse forekommer den første form baade i ældre og yngre stenaldersfund, og dens forekomst her kan saaledes ikke yde noget sikkert bidrag til tidsbestemmelsen. Af saa meget større betydning er i denne henseende de eneggede pilespidser, som findes i mindst 7 af de større fund, hvoraf de fleste indeholder flere eksemplarer, et enkelt (A VI, Voldvandet) endog 30. Det maa desuden erindres, at disse smaa stykker selvfølgelig er meget vanskelig at opdage i jord og grus, og at derfor uundgaaelig mange kan undgaa opmerksomheden selv ved den omhyggeligste undersøgelse. Denne form af pilespidser er ikke funden i de danske skaldynger, hvor den tvereggede spids er den almindelige. Derimod er et par stykker fundne i den ældre boplads i Maglemose. I sin beskrivelse af Maglemosefundet har G. F. L. Sarauw (Aarb. f. nord. Oldk. 1903 s. 208 ff.) leveret en udredning af denne pileforms udbredelse og tidsforhold, hvortil jeg her skal henvise. Den forekommer allerede i hulefund og andre bopladsfund fra den senere palæolitiske tid eller rensdyrtiden, men er særlig hyppig i den ældste neolitiske tid. Han karakteriserer den som den ældre form af flintpile, som senere afløstes af de tvereggede. De eneggede pile har noget afvigende former; men fælles

for dem er dog, at de til den ene side har en egg, som kun er dannet ved stykkets afspaltning, medens den anden sidekant helt eller delvis er fint tilhuggen. I disse fund har de omtrent altid en særskilt tilhuggen skafttunge. Tilhugning for skjeftning, men uden skafttunge har man paa stykker som pl. fig. 7. Der forekommer dog nogle faa stykker, hvoraf en prøve er gjengivet paa planchen fig. 8, som jeg skulde antage ogsaa maa opfattes som eneggede pilespidser, men som mangler tilhugning for skjeftning. Jfr. planchen fig. 1—4 og 9 fra Christies Minde, 5 og 10 fra Ødegaard, 6 fra Golma.

Betegnende for en ældre tid er ogsaa endel former af bor. Karakteristisk er ogsaa bl. a. rigdommen paa tildels ualmindelig lange og brede flekker og gode blokke.

I disse fund forekommer ofte skiveskrabere af en mere primitiv form og ringe størrelse. Denne redskabsform forekommer saagodtsom ikke i de ældre danske skaldynger. Men den er almindelig allerede i palæolitisk tid og er ogsaa fundet i Maglemose (Aarb. f. nord. Oldk. 1903 s. 308 f.).

Af de under B opførte fundpladse er der jo enkelte, hvorfra der kun foreligger nogle faa og lidet karakteristiske stykker, som ikke giver sikkert holdepunkt for bestemmelsen af deres alder. Men forøvrigt er det kun et enkelt af de beskrevne fund, nr. 20 fra Kuli—Kulihaug, som ved sine former afgjort henviser til yngre stenalder. Dermed stemmer ogsaa den lave beliggenhed, som vist er adskillig lavere end tapesniveauet ved Smølen.

Nøiagtigere opmaalinger af høiderne er kun foretaget paa nogle faa steder, saaledes paa Edø (A XVI). Men efter hr. Nummedals skjønsvise ansættelse af høiderne, ligger de sikre ældre stenalders pladse gjennemsnitlig ca. 30 m. o. h., nogle lidt under, men de fleste noget over denne høide. Dette bliver ikke saa lidet over strandlinjens høide under litorinasænkningens maximum, som nærmest Kristiansund antages at være 21 m. o. h. Det kan ikke overraske at finde pladsene saavidt høit i strøg, som ligger saa aabent mod havet, og som under en høiere havstand vel har været endnu mere ubeskyttet mod havets paagang end nu. Pladsene ved Lesund (A XII—XIV) ligger dog adskillig høiere, efter hr. Num-

medals opfatning ca. 50 m. o. h. Her ligger dog vel ogsaa litorinasænkningens strandlinje adskillig høiere, og for de to pladses vedkommende er beliggenheden vel ogsaa betinget af vandene.

At der har levet folk paa disse steder ogsaa i den yngre stenalder, er sikkert. Det bevises af den nedenfor beskrevne boplads i Valseshulen og af mange enkeltfund. Det vilde da ikke være noget forunderligt, om der paa saadanne aabne flintpladse, som efter sit hovedindhold tilhører en ældre tid, ogsaa forekommer stykker af yngre oprindelse. Som saadanne kan nævnes den under A III nævnte flintpil og antagelig ogsaa nogle enkelte stykker fra andre pladser. Saadanne forekomster kan følgelig ikke tillægges nogen betydning for fundenes tidsbestemmelse.

Jeg har her om disse forekomster brugt mere almindelige betegnelser, flintpladse, stenalderspladse o. lign. Tidligere brugte man almindelig navnet flintverksteder (verkstedspladse); men dette navn er i den senere tid opgivet og bliver ofte endog betegnet som feilagtigt. Det sidste kan jeg ikke erkjende for rigtigt, naar man ikke netop med navnet forbinder forestillingen om en industriel bedrift, men kun deri lægger, at det er en plads, hvor der i længere tid og i større maalestok har været tilvirket redskaber af flint. At det har været arbeidspladse, er uimodsigeligt. Om bopladsene ogsaa har været netop paa de samme steder, kan undertiden være tvilsomt, især hvor man finder levningerne efter arbeidet paa aaser eller brekker, hvor der ikke er noget ly for veiret. Arbeidspladsens beliggenhed kan mulig ofte have været betinget af, at der fandtes forraad af raaflint paa stedet. Da imidlertid bostederne ihvertfald ikke kan have været langt fjernede fra arbeidspladsene, kan der jo heller ikke være noget væsentligt at indvende mod ogsaa at kalde dem „bopladse", om de end ofte ikke har bevaret andre spor efter et her boende folk end levningerne af flintarbeidet.

Paa ingen af disse nordmørske bopladse er paatruffet organiske rester efter maaltider. De østersskaller, som fandtes paa pladsen A I, kan nemlig som ovenfor nævnt ikke antages at skrive sig fra oldtiden, og det samme gjelder ogsaa en enkelt muslingskal i pladsen A VII. I denne henseende ligner disse pladse

de jæderske. At de folk, som har boet her, har været muslingædere, kan man ikke tvile om. Og naar der da ikke er fundet rester af endog de mest modstandsdygtige muslingskal, maa dette som paa Jæderen forklares af, at de liggende i eller tæt under overfladen ikke har kunnet holde sig i det fugtige havklima. Sandsynligvis har der heller ikke oprindelig nogensteds været egentlige dynger af ben, skjæl og flint, hvor øvre lag kunde beskytte underliggende. Flinternes stilling tyder heller ikke paa, at der har været saadanne dynger.

Af kogesteder er der et sikkert i pladsen A X (Golma), som ikke endnu er nærmere undersøgt. I A I har der utvilsomt været et stensat kogested (grue), som imidlertid iforveien var forstyrret ved dyrkningsarbeider. Forøvrigt er der kun paa nogle pladse fundet mere eller mindre af kul og kulrester.

Det maa imidlertid med hensyn til de spor, som pladsene kan indeholde af stenaldersfolkets liv her, erindres, at undersøgelserne hidtil kun har havt en foreløbig karakter.

Disse betydningsfulde fund stiller flere nye opgaver for forskningen og vil indbyde til drøftelse i forskjellige retninger. Enhver fagkyndig vil imidlertid forstaa, at jeg finder det ubetimeligt endnu at indlade mig paa nogen saadan efter kun i nogle faa maaneder, ved siden af meget andet arbeide, at have beskjeftiget mig med dette materiale, og at jeg har indskrænket mig til en oversigtlig karakteristik af fundene. Paa et enkelt spørgsmaal vil jeg dog til slutning gaa noget nærmere ind.

Disse fund giver et sterkt indtryk af, at et rigeligt forraad af flint har staaet til det folks raadighed, som har efterladt sig disse levninger. Ikke alene er det en meget stor masse flinter, som hidtil er indsamlet (med stort og smaat omtr. 8000 stykker); men for de fleste pladses vedkommende er der al sandsynlighed for, at de langtfra er udtømte, men har en meget større udstrækning. Ligesom ved tidligere kjendte pladse fra yngre tid, f. eks. den rige paa Draget i Bolsø, reiser sig da her naturlig det spørgsmaal, hvorfra raamaterialet til det arbeide, som er foregaaet paa flintpladsene, er hentet. Geologerne lærer jo, at flint ikke forekommer i naturligt leie i Norge. For det sydøstlige Norges vedkommende

antager professor W. C. Brøgger („Strandlinjens Beliggenhed under Stenalderen" s. 73), „at den flint, som er efterladt af ældre og yngre stenaldersfolk, dels som færdige redskaber, dels som affald fra tilhugning af saadanne, omtrent helt og holdent er tilført andenstedsfra, særlig fra Danmark, for en del maaske som færdige redskaber, for en del som raamateriale".

Naar det imidlertid som her gjelder en nordligere del af landets vestkyst, synes det mig af flere grunde ganske uantageligt, at raamaterialet til alt dette flintarbeide skulde være hentet langveisfra. At ialfald i yngre stenalder færdige redskaber, som havde større værdi i forhold til sin vægt, undertiden er ført lange veie, er utvilsomt. Paa denne maade maa det forklares, at redskaber af flint kan findes endog oppe i Tromsø amt. Men naar det gjelder raaflinten, bliver forholdet ganske anderledes. Det synes ganske utroligt, at man ialfald i en ældre periode af stenalderen skulde have havt saa udviklede kommunikationsmidler, at man kunde føre en saa tung vare i saa store mængder en saa lang vei som fra Jylland op til Romsdalen, Møre og Trøndelagen.

Skulde virkelig en saadan transport være foregaaet, maatte man ialfald kun have ført med sig gode og fuldt brugbare stykker. Men nu viser det sig, at flintklumper, som findes paa saadanne pladse, ofte bare delvis indeholder brugbar flint. De er ofte hullede og indeholder undertiden større partier kridt. Skulde materialet have været skaffet tilveie med saa stort besvær, maatte man ogsaa vente, at det var blevet udnyttet til det yderste. Men dette er slet ikke tilfælde paa disse pladse. Fremdeles vilde det under forudsætning af, at materialet var skaffet tilveie ved transport ad sjøveien fra Danmark, være vanskeligt at forklare, at det paa stenalderspladse længere syd paa kysten som paa Vespestad paa Bøml eller paa Garnes i Haus viser sig at have været mangel paa flint, idet man der hovedsagelig eller for en stor del har benyttet sig af bergarter, som man har bearbeidet paa samme maade som flinten. Og endelig synes der mig at ligge en meget afgjørende indvending deri, at det neppe lader sig paavise, for hvilke varer et stenaldersfolk heroppe ved kysten skulde have tiltusket sig raaflinten i Danmark.

Maa man derfor efter min mening gaa ud fra, at raaflinten har været at finde her paa disse steder, hvor den er blevet bearbeidet, maa man vel forklare dens forekomst her paa samme maade som paa Lister og Jæderen. Den maa være ført hid af isstrømmene i istiden. Ialfald efter nogle geologers mening har den isstrøm, som er gaaet ud gjennem Skagerak, udenfor Jæderen bøiet nordover. Saaledes er det vel tænkeligt, at den kan have afleiret flintblokke paa forskjellige steder op efter kysten ligesom paa Lister og Jæderen.

Der er ingen grund til at tro, at forekomsten af bopladse fra ældre stenalder er indskrænket til disse bygder i ytre Nordmøre. Ovenfor har jeg i oversigten over samlingens aarstilvækst gjort opmerksom paa, at nogle indkomne fund fra Hegdalsvik og Rakvaag paa Otterøen og fra Akerø prestegaard paa Gossen, alle tre steder i ytre Romsdalen, utvilsomt ialfald delvis tilhører en ældre periode.

Der vil nu fra museets side blive rettet forøget opmerksomhed paa mulige forekomster af stenalderspladse, særlig paa kyststrækningen mellem Romsdalens sydgrænse og Trondhjemsfjorden.

Rettelse: Side 40 l. 11 og 12 er henvist til pl. fig. 10 og pl. fig. 7 istedetfor pl. fig. 9 og pl. fig. 8.



1. 2. 3. 4. 5. 6.



7. 8. 9. 10. 11.



12. 13. 14. 15.

DALEHELLEREN OG VALSESHULEN

TO STENALDERS BOPLADSER VED KRISTIANSUND

AV

A. NUMMEDAL

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER 1910. NO. 11

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1911

Nærmest ved et tilfælde fandt jeg i slutningen av oktober 1909 et par flintstykker paa Nordlandet, Kristiansund. Da de saa ut til at være bearbeidet av mennesker, sendte jeg dem til Videnskapsselskapets oldsaksamling i Trondhjem. Jeg fik straks det svar fra oldsaksamlingens bestyrer, hr. K. Rygh, at flintstykkerne var sikkert bearbeidet, og sandsynligvis vilde der kunne findes mere. Jeg fulgte den indirekte opfordring og opsøkte findestedet paany. Paa en ganske kort stund fandt jeg ca. 50 flintstykker, som var mer eller mindre bearbeidet. Ogsaa disse blev sendt til Trondhjem. Efter at ha modtat denne sendelse skrev Rygh, at det var konstateret, at jeg hadde fundet en verkstedsplads eller muligens en boplads fra stenalderen. Da aarstiden var saa langt fremskredet, kunde pladsen ikke bli undersøkt straks, men i juni vilde Rygh foreta utgravning av røser i Tingvold, og naar han var færdig der, vilde han undersøke flintpladsen i Kristiansund. Hermed lot jeg det da bero.

Den første dag av paaskeferien 1910 fik jeg det indfald at undersøke, om der ikke fandtes flintpladser paa Kirkelandet ogsaa. Fra mine geologiske undersøkelser visste jeg, hvor der i den sidste tid var tat grøfter, pløiet o. s. v., og hvor der saaledes kunde være mulighet for at gjøre saadanne fund. Jeg hadde ikke stor tro paa, at jeg skulde finde noget, da jeg gik ut, og jeg blev derfor meget overrasket, da jeg allerede paa det første sted, jeg opsøkte, fandt flere bearbeidede flintstykker, hvorav det ene var en vakker flekke; men endnu større blev overraskelsen, da jeg gjorde lignende fund ogsaa paa de andre steder.

Senere fortsatte jeg undersøkelserne paa Nordlandet, Frei og Averøen, og overalt fandt jeg flintpladser. Av Universitetet blev

jeg bevilget et mindre stipendium til kvartærgeologiske undersøkelser paa Nordmøre. Til dette stipendium fik jeg et tilskud fra Videnskapsselskapet i Trondhjem for under de geologiske undersøkelser samtidig at søke efter flintpladser. I løpet av sommerferien gjorde jeg reiser i kystegnene fra Averøen til Skarsøen, og jeg fandt hver eneste dag nye flintforekomster. Fra alle disse har jeg sendt prøver til Videnskapsselskapets oldsaksamling. Flintpladsene findes som regel paa fri mark; dog er de gjerne noget beskyttet mot nord og nordvest ved en opstikkende bergknaus.

I byens nærmeste omegn, hvor jeg selvfølgelig har hat den letteste adgang til en nøiagtigere undersøkelse av terrænget, har jeg ogsaa kunnet overbevise mig om, at der findes flere huler eller hellere, som har været bebodd. To av disse har jeg utgravet, ialfald delvis, og det er en kort beretning om disse utgravninger, som her vil bli meddelt.

Dalehelleren.

Paa nordsiden av Kirkelandsøen danner havet en bugt, som gaar i syd ind mot gaarden Dalen, oftest kaldt Knudtzondalen. Paa vestsiden av denne bugt, som kaldes Dalebugten (Dalabugta), er der i 23—24 m. høide over havet og vel 100 m. fra stranden to hellere, som ligger omtrent halvandet hundrede meter fra hinanden. Ved en flygtig undersøkelse isommer fandt jeg under dem begge kulholdig jord; desuten fandtes der under den ene en benstump og et par flintstykker, og under den anden fandtes et par benstykker og et skjæl *(mytilus modiolus)*. Foran den sidste heller (den lave bergvæg er forresten saa steil, at den neppe fortjener navnet heller) er der rester av en gammel mur. Stenene i denne er saa store, at det kan ikke godt være barn, som har bygget muren for at benytte helleren som lekestue, hvad man ofte ser eksempler paa. Efter resultatet av denne foreløbige undersøkelse antok jeg, at her hadde man to forhistoriske bopladser, en antagelse, som viste sig at være rigtig for den førstes vedkommende, da den senere blev utgravet. Om det samme er tilfældet med den anden, er endnu et aapent spørsmaal, da den ikke er blit nærmere undersøkt. Paa vedføiede situationsbillede, fig. 1, sees den under-

søkte boplads. Foran den er der et flatt fremspring, som er vel skikket som arbeidsplads. Noget navn paa helleren har jeg ikke faat opspurt. Da det imidlertid er ubekvemt ikke at ha noget navn, foreslaar jeg, at den undersøkte heller kaldes Dalehelleren, da Dalen er den nærmeste gaard, og man før omkring den har flere navn, som begynder med Dale. Jeg bruker altsaa herefter navnene Dalehelleren og Dalefundet, trods helleren neppe ligger paa Dalens grund.



Fig. 1. Dalehelleren.

Utgravningen av Dalehelleren blev foretat i sidste halvdel av august, begunstiget av de bedst mulige veirforhold. Under det hele arbeide fik jeg den mest utmerkede assistanse av adjunkt Ryssdal. Der fandtes rester av vægger opmuret av torv. Disse vægger skrev sig vistnok fra den nyeste tid. Der var ogsaa andre ting, som tydet paa, at helleren ganske nylig hadde været benyttet, sandsynligvis under utflugter, men det kan ogsaa tænkes, at en eller anden av byens løse fugler har her en kortere tid hat sit

nattelogi. Bunden var dækket med et lag av mose, og i det inderste hjørne var der et ildsted. Jeg vil i denne forbindelse ogsaa nævne, at Ryssdal under gravningen fandt en fransk kobbermynt fra Napoleon III tid, og at jeg fandt en 1-øre og en 10-øre fra 90aarene.

Det første arbeide bestod i en rydning av helleren; derpaa blev det omraade, som tænktes undersøkt, inddelt i felter paa 1 m.² hver, saaledes som det vil sees av vedføiede plan, fig. 2.

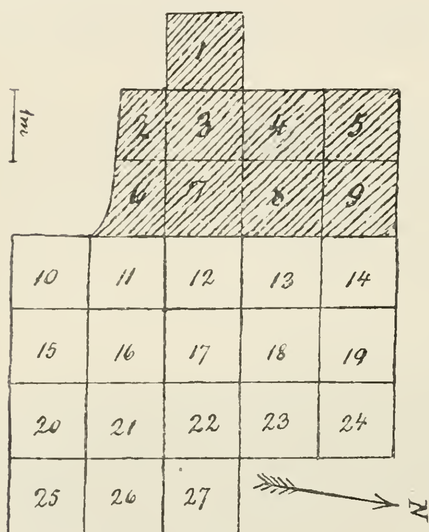


Fig. 2.

Felterne 1—9 ligger under helleren, de øvrige foran. Det undersøkte stykke begrænses i syd av en storstenet ur, i nord gaar det over i en bakke, der skraaner ned mot sjøen, og i øst fortsætter det i det oven omtalte flate fremspring. Fig. 3 viser helleren ryddet og utgravningen paabegyndt. Spaden, som sees paa billedet, kan tjene som maalestok, den er omtrent 1 m. lang. Det vil da sees, at helleren er saa lav, at en voksen mand ikke kan staa opreist selv der, hvor den er hoiest. Av billedet sees videre, at der ogsaa er aapning mot nord, og helleren saaledes ikke helt beskyttet mot den kant. Utgravningen paabegyndtes med felterne 14—10 og fortsattes til begge sider. Øverst var der et torvlag, som under helleren var ganske tyndt eller manglede, utover gik det over i et slags myrtorv og tiltok i tykkelse, i felt 27 ca. 30 cm. Umiddelbart under torven fandtes et kulturlag. Tykkelsen av dette var under helleren en 20—30 cm., men avtok utover, i felterne 26 og 27 var det bare en to tre cm. Kulturlaget bestod av kulholdig jord. Særlig utenfor, men ogsaa indunder helleren, fandtes der i kulturlaget en mængde sten av en knytnæves til et hodes størrelse.

Under kulturlaget var der dels fast fjeld, dels graabrun aur. Længe før og under utgravningen var veiret usedvanlig tørt; jorden var derfor overalt paa bopladsen meget tør. Men senere, da det blev regnveir, har det vist sig, at der utenfor helleren staar vand. Selv under helleren er der ikke ganske tørt. Som det vil sees paa fig. 3, er der i taket en sprække; gjennem denne trænger vandet ind, og det vil derfor dryppe fra taket. For at holde bopladsen tør har man derfor sandsynligvis fyldt paa med sten,



Fig. 3.

nogen anden antagelig forklaring paa stenmængden kan jeg ikke finde. Blandt stenene var der endel hele og endnu flere brudstykker av mindre rullestene, som sandsynligvis har været benyttet som slagstene. I kulturlaget fandtes ikke faa flintstykker, de fleste ganske smaa. Flere av flintstykkerne er tilhugget som redskaper og vil senere bli nærmere omtalt. Under gravningen fandtes av og til i kulturlaget nogen smaastykker, som lignet kridt. Disse smaastykker viste sig senere at være brændte ben. Der fandtes

nemlig i felterne 2, 3, 4, 5, 6 og 8 nogen faa benstykker, hvorav endel var brændte. I felt 14 fandtes en *littorina rudis,* i felt 3 fandtes et brudstykke av en *buccinum undatum,* og i felt 6 fandtes flere eksemplarer av *littorina littorea* og *patella vulgata.* Paa et par steder bemerkedes myrmalmartede dannelser. Det er muligens ikke nogen tilfældighet, at lignende dannelser ogsaa er bemerket paa nogen av flintpladsene. Kul fandtes overalt paa bopladsen, men i størst mængde omtrent midt under helleren. Sandsynligvis har der været opgjort ild paa flere steder paa bopladsen, men oftest midt under helleren. Nogen særlig opmuret grue kunde ikke paavises.

De faa dyreben og skjæl, som fandtes paa bopladsen, maa selvfølgelig opfattes som maaltidsrester. At der ikke fandtes flere er, efter min mening, av ikke liten betydning. Der kan ikke være tvil om, at der paa bopladsen har været henslængt mængder av slike rester. Naar der nu er yderst litet bevaret, saa viser det, at det er kun under de allerheldigste omstændigheter, at man her ute ved kysten, hvor veiret er saa vekslende, vil finde maaltidsrester paa en boplads, selvom denne tilhører den yngre del av stenalderen. Paa en fritliggende boplads fra den ældre stenalder vil man neppe her, hvor det løse jorddække er saa tyndt, finde andre efterladenskaper end sten og kul. De erfaringer, jeg har gjort ved undersøkelserne av flintpladsene isommer, bekræfter denne antagelse.

Dyrebenene blev av Trondhjems Museum sendt til hr. inspektør H. Winge til bestemmelse. Samtidig sendtes benene fra Valseshulen. Ved et uheld blev benene fra de to fund blandet sammen. I en følgeskrivelse til K. Rygh uttaler Winge, at der ved sammenblandingen neppe er større skade skedd, da, saavidt han husker, ingen av benstumperne fra Dalehelleren kunde bestemmes, og det meste var brændte knogler. Der er dog et av de bestemte ben, som jeg tror at kjende igjen som fundet under Dalehelleren i felt 8 nær overflaten. Hr. Winge omtaler det saaledes:

„*Felis catus domestica,* tam Kat. Et Skinneben, uden Led-Ender, spinkelt. Knoglen adskiller sig i Tilstand fra de fleste andre Knogler i Fundet; den synes at have ligget nær Over-

fladen; den er meget vejrsprukken og gjennemtrængt af Planterødder."

Som det vil sees av fig. 1 vokser der ved helleren nogle rognebusker; fra disse trængte der sig saa talrike røtter utover bopladsen og særlig ind under helleren, at det i høi grad besværliggjorde utgravningen; det er derfor saa rimelig, at de ben, som fandtes her, er gjennemtrængt av planterøtter. En anden sak er det, at benet av den tamme kat vistnok like saa litet tilhører de oprindelige efterladenskaper paa bopladsen som de tidligere omtalte mynter.

Oldsaker. I oversigten over Videnskapsselskapets oldsaksamlings tilvekst vil K. Rygh gi en beskrivelse av de gjenstande, som fandtes paa bopladsen. Da jeg ikke er fagmand, vil jeg kun levere en summarisk redegjørelse for oldsakerne.

Oldsakerne omfatter et enkelt redskap av kvarts, adskillige redskaper av flint, avrundede strandstene, pimpstensstykker og lerkarskaar. Merkelig er det, at der paa bopladsen ikke er fundet selv det mindste brudstykke av slipestene eller slepne redskaper.

Som allerede bemerket fandtes der paa bopladsen ikke faa flintstykker. Da det muligens er av interesse at se, hvorledes flintstykkerne var fordelt paa bopladsen, hitsættes følgende tabel:

Felt	Flint-stykker		Felt	Flint-stykker		Felt	Flint-stykker		Felt	Flint-stykker	
1	15		8	15		15	12		22	10	
2	48		9	11		16	28		23	10	
3	44		10	25		17	14		24	9	
4	70		11	13		18	5		25	3	
5	21		12	19		19	5		26	20	
6	90		13	8		20	28		27	9	
7	16		14	1		21	6				
Sum	304	+		92	+		98	+		61	= 555

Gjennemsnitlig fandtes der saaledes omtrent 21 stykker for hver m.². De fleste flintstykker var ganske smaa fliser, som skrev sig fra finhugningen. Det kan være værd at merke, at paa den tredjedel av bopladsen, som ligger under tak, fandtes $^3/_5$ av flintstykkerne. Tilhugningen av redskaperne har altsaa særlig foregaat

ved ildstedet under helleren, hvor trangt og ubekvemt det end maa ha været der.

Av flekker, som pleier at være det almindeligste redskap paa bopladsene, var der paafaldende faa, kun vel et dusin stykker.



Fig. 4.



Fig. 5 a og b.

Det smukkeste stykke, fig. 4, fandtes i felt 6. I den nederste ende, hvor slagbulen findes, er der en tydelig tildannet skafttange, den motsatte ende har utbøiet skraperegg. Længden er noiagtig 5 cm. Et andet stykke, som fandtes i felt 15, maa ogsaa kunne kaldes en flekke, fig. 5 a. Slagbulen findes nederst tilhøire. Kanten

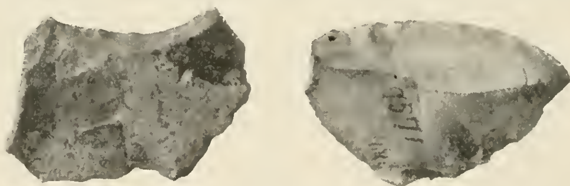


Fig. 6 a og b.

er retoucheret som skraperegg helt rundt med undtagelse av partiet nærmest slagbulen. Længden er 5,1 cm. Blandt flekkerne fandtes et stykke av kvarts; den ene sidekant hadde merker, som viste, at stykket har været brugt som skraper.

Til skiveskrapere eller kanske rettere spaanskrapere har jeg henregnet 18 stykker, hvorav nogle her er avbildet. Stykket

fig. 6 a har indbuet skraperegg. De øvrige har en like eller som fig. 6 b utbøiet egg. Et andet stykke har skraperegg paa den øverste kant og paa kanten tilvenstre. Et trekantet stykke har en smukt retoucheret skraperegg paa to av skraakanterne. Stykket er meget litet, dets største utstrækning er kun 1,4 cm.; det er muligens et brudstykke av en større skraper. Et stykke, fig. 7 b,

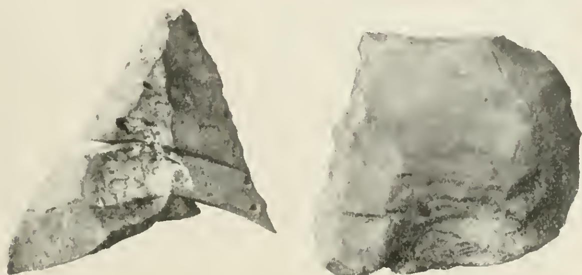


Fig. 7 a og b.

mangler skraperegg kun paa nederste kant, hvor slagbulen findes. Det har altsaa en kant med utbuet og to kanter med like skraperegg. Skraperne er fundet i felterne 10, 12, 15, 19 og 20.

Av borspidser er der fundet et noget mindre antal end av skrapere. De to største, som begge er noget usikre, er henholdsvis 4,6 cm. og 3,2 cm. lange. De øvrige er smaa, tildels saa smaa,



Fig. 8.

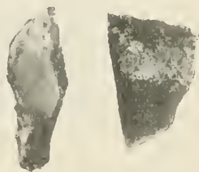


Fig. 9.

at de neppe kan holdes i fingerklypen. To av dem er særlig interessante, begge paa grund av det smukke arbeide, den ene ogsaa ved sin form og sin ringe størrelse; dens største utstrækning er kun 1,2 cm. Enkelte av stykkerne bærer spor av bruk; et stykke er aapenbart den yderste spids av et, muligens under arbeide, avbrukket bor. Borene er væsentlig fundet i felterne 4 og 6.

Som pilespidser har jeg opført 7 stykker, hvorav 2 tvereggede; de sidste er dog meget usikre. Paa fig. 8 er 3 av pilespidsene avbildet og 2 paa fig. 9. De 3 første hører vel nærmest til de saakaldte hjerteformede pilespidser. Den ene ligner meget R. 79, men er mindre. Av fig. 9 er den ene en enegget pilespids[1]), den anden en tveregget. Pilespidsene er fundet i felterne 1, 4, 6, 16 og 20.

Blandt flintstykkerne er der en del brudstykker av et glathugget redskap. Det største stykke er 4,5 cm. langt, næsten 3 cm. bredt og 0,9 cm. tykt og har linseformet tversnit. De øvrige stykker er smaa tynde fliser, men flinten og tilhugningen viser, at de har tilhørt samme redskap. Som allerede bemerket har det største stykke linseformet tversnit; redskapet kan derfor muligens ha været en dolk.

Et tilhugget stykke av god, graa flint har jeg tænkt mig muligheten av at kunne være nakkeenden av en øks. Stykket, som er glatslitt, er omtrent 2,5 cm. langt og bredt og 0,8 cm. tykt.

Av kjerner har jeg opført 6 stykker, alle meget smaa; det er forresten godt mulig, at flere av dem er blot og bart avfaldsstykker.

Avfaldsstykkerne er paa faa undtagelser nær ganske smaa fliser, som skriver sig fra redskapernes finhugning. Mange av flintstykkerne har sekundær kalkskorpe, og mange bærer sterke spor av at ha været i berøring med ilden. Blandt avfaldet er der ogsaa et stykke bergkrystal og nogen faa sandstenstykker.

Paa bopladsen fandtes endel hele og endnu flere brudstykker av ovale strandstene. Kun faa av de hele har tydelige slagmerker. Brudstykkerne viser sig at være sprængt sønder, dels ved slag og dels ved ophedning.

I felterne 6, 12 og 17 fandtes tilsammen 6 pimpstensstykker, hvorav kun et har tydelige, rendeformige gnidningsmerker. Som bekjendt er pimpsten paa norsk boplads første gang fundet av professor Gustafson paa Holeheien[2]), Jæderen. Senere

---

[1]) Om den eneggede pilespids, se Sarauws beretning om Maglemosefundet. Aarboger for nordisk Oldkyndighed 1903.

[2]) Gustafson: En stenalders boplads paa Jæderen, Berg. Mus. Ab. 1899.

er pimpsten for første gang ogsaa fundet paa svensk boplads. Her paa Nordmøre er isommer pimpsten fundet paa flere av bopladsene, saaledes i Valseshulen, ved Voldvandet, paa Golma og ved Lesund.



Fig. 10. Valseshulen.

Endelig fandtes i felterne 1, 4, 6 og 19 tilsammen 6 lerkarskaar. Alle er meget smaa; det største er vel 2,5 cm. langt og bredt og 0,5 cm. tykt. Tykkelsen har sandsynligvis været noget større. Det materiale, hvorav karret er dannet, har været meget fint; der findes ingen store kvartskorn eller feldspatstykker, som tilfældet er i fundet fra Valseshulen. Tegn til ornamenter sees ikke paa noget av stykkerne.

Valseshulen.

Paa sydsiden av Bremsneshatten, et stykke nedenfor den bekjendte Bremsneshule, blev jeg i sidste halvdel av juli opmerksom paa en liten hule. Den har en meget lun beliggenhet med aapningen vendende mot øst; men paa grund av dens ringe størrelse ansaa jeg det for litet sandsynlig, at den nogensinde kunde ha været bebodd. Som det vil sees av fig. 10 var aapningen delvis tilmuret, men muren er saa skrøpelig, at den maa være opført av barn, som har benyttet hulen som lekestue. Hulens bund var dækket av et tyndt lag av lyng og mos. I midten var der lagt op en helle til bord, og omkring var der sat op stene til at sitte paa. I den inderste krog av hulen var der tydelige merker efter nylig opgjort ild. Hulen har ogsaa hat besøk av kortspillere; ved bordet fandtes nemlig stykker av et kortblad og hodet av en tobakspipe. Jeg rev litt av lyngen tilside og boret i bunden med en murske. Allerede ved de første stik med murskeen kom der frem flere skaller av *littorina littorea* og *patella vulgata,* og det viste sig, at jorden var kulholdig. Jeg følte mig derfor overbevist om, at her hadde jeg for mig en boplads, og gik straks igang med at rydde og opmaale hulen. Bunden hadde en form omtrent som vedføiede rids, fig. 11. Størrelsen vil sees av de paaskrevne maal. Aapningen har en høide av vel 2 m.; længer inde er høiden mindre, saa det er bare saavidt, at man inderst kan sitte skikkelig. Hulen er sandsynligvis dannet av havet under landets stigning. Bergarten er en skifrig, noget smuldrende gneisgranit. Hulens høide over havet er omtrent 48 m.; men avstanden fra sjøen er ikke større, end at man kan gaa fra hulen ned til stranden paa mindre end 5 minutter. Som det vil fremgaa av ovenstaaende, er hulen ubetydelig; det var mig derfor meget paafaldende at høre av de

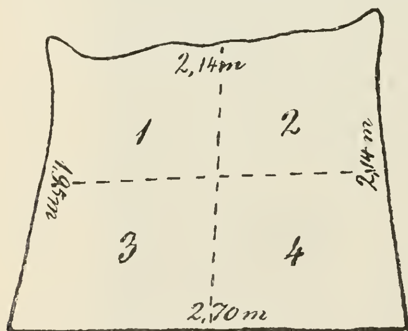


Fig. 11.

omkringboende folk, at hulen hadde sit eget navn: den kaldes fra gammel tid Valseshulen. Paa situationsbilledet, fig. 12, er der nedenfor veien en haug og foran denne en myr; haugen heter ogsaa Valseshaugen og myren Valsesmyren.

Under rydningen av hulen viste det sig, at kulturlaget laa umiddelbart under lyng- og moslaget. Allerede i overflaten fandtes i felt 1 et stykke flint, et lerkarskaar, benstumper og skjæl. Jeg begyndte utgravningen i felt 1 inde ved bergvæggen og gjennem-



Fig. 12.

grov i løpet av 3 dage det meste av arealet indenfor muren. Kulturlaget hadde inderst ved bergvæggen en mægtighet paa omtrent 20 cm.; det tiltok utover, saa det fra midten av hadde en tykkelse paa omtrent 40 cm. Som ved Dalehelleren bestod kulturlaget av kulholdig jord, hvori fandtes en mængde sten, desuten fandtes der her talrike skjæl og ikke faa benstumper. De fleste av stenene var smaa, flate stenfliser av stedets bergart; de maa være bragt ind i hulen av beboerne, men der saaes ikke paa noget

av stykkerne spor av bearbeidelse; den grovkornede, skjøre bergart kan heller ikke godt tænkes at egne sig til noget slags redskaper. Den eneste forklaring, jeg kan finde, er her som ved Dalehelleren, at stenene er bragt ind for at holde bopladsen tør, skjønt det vistnok ikke var saa fornødent her som ved Dalehelleren. Inderst omtrent midt paa bergvæggen har ildstedet hat sin plads. Stenene i kulturlaget var her noget større og her fandtes mere kul og aske end ellers, men nogen tydelig opmuret grue var der ikke. Omtrent midt i kulturlaget var der et nogen faa centimeter tykt skikt, som bestod næsten utelukkende av kul, aske og skjæl og hadde en lysgraa farve; forøvrig var kulturlaget sort av farve og meget ensartet. Ved væggen hvilte kulturlaget paa det faste fjeld, længer ute laa det paa grus, som var dannet ved forvitring av bergarten paa stedet.

Som allerede bemerket fandtes der her talrike skjæl, særlig i felterne 1 og 3. I felt 1 var *littorina littorea* den forherskende, i felt 3 *patella vulgata*. Som paa Busetbopladsen[1]) var ogsaa her tildels det ene albuskjæl puttet ind i det andet og dannede paa den maaten smaa ruller eller stabler. Alt i alt er der i Valseshulen fundet følgende arter av mollusker:

1. *Ostrea edulis,* Lin. Et brudstykke.

2. *Mytilus edulis,* Lin. En del større og mindre brudstykker.

3. *Mytilus modiolus,* Lin. Som nr. 2.

4. *Cardium echinatum,* Lin. Et noget defekt skal, 53 mm. langt og 55 mm. høit.

5. *Cardium edule,* Lin. Et helt skal og et par brudstykker.

6. *Mya truncata,* Lin. Et helt skal og et brudstykke. En meget tyndskallet form, 61 mm. lang og 40 mm. høi.

7. *Patella vulgata,* Lin. Meget talrik.

8. *Littorina littorea,* Lin. Den talrikste art paa bopladsen.

9. *Littorina obtusata,* Lin. Et eneste litet eksemplar.

10. *Polytropa lapillus,* Lin. 12 eksemplarer, hele og brudstykker.

11. *Buccinum undatum,* Lin. 9 eksemplarer, mest brudstykker.

[1]) Nordgaard og Rygh: Busetbopladsen. Trondhjems Videnskapsselskaps skrifter 1909, nr. 9.

Denne faunaliste er ikke meget forskjellig fra dem, der foreligger fra tidligere bopladsfund, og der er gjentagne gange gjort rede for de forskjellige arter. Disse vil derfor ikke bli nærmere omtalt av mig. Kun vil jeg gjøre opmerksom paa, at der bare er fundet et eneste brudstykke av østersen. Dette er saa meget mere paafaldende, som egnen omkring Kristiansund som bekjendt har været rik paa østers like til den sidste tid. Det er heller ikke længer fra bopladsen end ved Brohaven, at der findes en skjælforekomst, hvor østersen er meget almindelig.

Det er ogsaa allerede nævnt, at der i kulturlaget fandtes ikke faa dyreben. Særlig var der mange i felt 1, men ogsaa ellers fandtes de, og det likesaavel ved bunden som ved overflaten. Ben av husdyr fandtes like fra bunden av; saaledes fandtes den nedenfor omtalte pren paa bunden av kulturlaget i felt 1, og horntappen af gjet fandtes likeledes paa bunden av kulturlaget i felt 2. Nær horntappen fandtes et stykke av en overkjæve av hund. De fleste ben var sterkt sønderslaat.

Hr. inspektør H. Winge har vist Trondhjems Museum den store tjeneste at undersøke benene og har herom git følgende meddelelse:

Knoglerne fra Valseshulen nær Kristiansund ere af følgende Arter:

Gadus morrhua, Torsk. En Mellemkjæbe.

Molva sp., Lange. En Underkjæbe. Nogle faa andre Fiske-Knogler.

Tetrao tetrix, Urfugl, Aarfugl. Stykke af et Mellemhaandsben, af Han.

Tetrao urogallus, Tjur. Et 1ste Fingerled, af Han.

Larus tridactylus, Ride, Krykje. Et Spoleben uden nedre Ende. Vist fra nyere Tid, efter det friske Udseende at dømme.

Sterna macrura, Havterne. En hel Mellemhaand. Vist fra nyere Tid, frisk af Udseende.

Alca impennis, Gejrfugl. Et højre Skulderblad, uden øvre Ende. Med Snitmerker.

Felis catus domestica, tam Kat.[1]) Et Skinneben, uden Led-

[1]) Se side 8.

Ender, spinkelt. Knoglen adskiller sig i Tilstand fra de fleste andre Knogler i Fundet; den synes at have ligget nær Overfladen; den er meget vejrsprukken og gjennemtrængt af Planterødder.

Canis vulpes, Ræv. Et Taaled. Synes ret frisk.

Canis familiaris, tam Hund. Stykker af en Overkjæbe, en nedre Fortand, et Stykke af en Ryghvirvel, 3 Mellemhaandsben, et Hælben, øvre Ende af et Mellemfodsben, 3 nedre Ender af Mellemhaands- eller Mellemfodsben, et Taaled. Knoglerne ere af mindst 3 Hunde af forskjellig Størrelse, de to ret smaa, den 3dje ret stor.

Alces machlis, Elsdyr, Elg. En nedre Hjørnetand, med Indsnit i Roden.

Ovis aries, Faar. Nedre Ende af et Mellemfodsben, tildannet som Pren paa samme Maade som Prenene i de danske Yngre-Stenalders-Fund.

Capra hircus, Ged. Et lille Stykke af Pande med Hornstejle. Desuden et Par Brudstykker af Mellemfodsben, der saa godt som sikkert ere af Ged, og adskillige Tænder og Knoglestykker, der enten ere af Faar eller Ged, af unge og gamle.

Bos taurus domesticus, tam Oxe. En Fortand og 2 Stumper af Mellemfodsben.

Homo sapiens. En Tand.

Desuden er der adskillige ubestemmelige Knoglestumper, der dog vist aldeles overvejende ere at henføre til Faar eller Ged, enkelte vist til Oxe. Blandt de ubestemmelige ere ogsaa nogle faa Brudstykker af brændte Knogler.

Hellerup, $^{7}/_{11}$ 1910. Herluf Winge.

Med undtagelse av tiur, ræv og gjet[1]) er samtlige av de her fundne arter ogsaa fundet i Hestneshulen, Hitteren. Særlig interessant er fundet av ben av den utdøde geirfugl og ben av elgen, som ikke længer lever i Kristiansundsegnen. I beretningen om Hestnesfundet[2]) er disse arter utførligere behandlet; de vil derfor ikke bli gjort til gjenstand for nærmere omtale av mig. En art,

[1]) Jeg ser bort fra benet av den tamme kat.

[2]) Th. Petersen: Hestneshulen. Trondhjems Videnskapsselskaps skrifter 1910.

som fandtes i Hestneshulen, og som man ogsaa skulde ha ventet at finde i Valseshulen, er hjorten, da den nu som bekjendt er almindelig i trakten heromkring. Fordi den ikke er fundet, kan man neppe trække den slutning, at den ikke skulde være like saa almindelig her i egnen, dengang hulen var bebodd, som i vore dage.

Som bekjendt tilhører vore tidligere sikkert daterte fund, hvor der er fundet ben av andre husdyr end hunden, den ældre jernalder. De redskaper, som hittil er fundet i Valseshulen, kan alle tilhøre stenalderen. Skulde fremtidige undersøkelser bekræfte, at Valsesfundet er fra stenalderen, faar fundet av ben av husdyrene okse, faar og gjet øket interesse. Det vil da være godtgjort, som ogsaa tidligere antat, at vor befolkning allerede i den yngre stenalder har drevet kvægavl, saaledes som tilfældet var i Danmark og Sverige.

Oldsaker. Av flint fandtes 8 stykker; herav er 2 tildannet som skrapere. Den første fandtes nær overflaten i felt 1; det er en utmerket skraper av brungraa, gjennemskinnelig flint; den er 4 cm. lang, 2,5 cm. bred og 1,1 cm. tyk, tversnittet er trekantet. Skraperen er retoucheret ikke bare paa det runde parti, men ogsaa paa sidekanterne. Længden har tydeligvis oprindelig været noget større. Den anden skraper fandtes i felt 2 i omtrent 1 dm. dybde. Høire halvpart har ingen retoucheret skraperegg, flinten er mørkegraa og uigjennemskinnelig, og skraperen maa betegnes som daarlig. Længden er 4,2 cm., største bredde 2,9 cm. og tykkelsen 0,9 cm. To av flintstykkerne er flekker, begge meget smaa; den største er 2,7 cm. lang, den anden 2,5 cm. lang. Det største av de øvrige stykker fandtes i overflaten i nærheten av den første skraper; det er 4,5 cm. langt, 3,5 cm. bredt og 1 cm. tykt. Stykket har form av en firkantet skive med tildels skarpe kanter. Den ene side har skorpe. Stykkets utseende gir indtryk av, at det har været brukt. Jeg har tænkt mig, at det kan ha været benyttet til at aapne muslinger med; det samme kan ha været tilfældet med et lignende mindre stykke, som har en meget skarp kant. Et tredje stykke ser nærmest ut som et brudstykke av et tilhugget redskap med linseformet tversnit, som er 3 cm.

langt og 0,8 cm. bredt. Stykket er sterkt ildskjørnet. Det sidste stykke er en tynd flis med skarpe kanter av vel 1 cm. længde og bredde.

Et pimpstensstykke med rendeformig fordypning fandtes i felt 3. Stykket minder adskillig om det ene av de stykksr, som fandtes av professor Gustafson paa Holeheien.

Lerkarskaar. Av lerkarskaar fandtes ialt 23 stykker, hvorav 3 er randskaar. Stykkerne skriver sig fra mindst 2 kar. Det ene kar har været temmelig stort. Det største randskaar av dette kar, avbildet paa fig. 13, fandtes i overflaten i felt 1. Billedet viser,

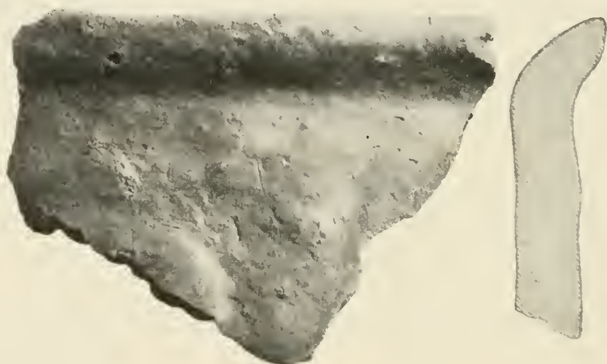
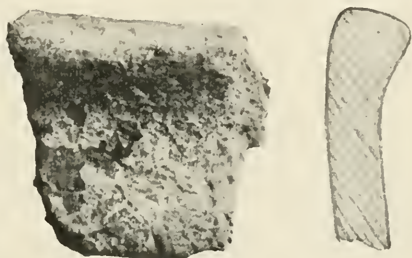


Fig. 13. 1/2

at randen har hat en kraftig utadbøiet kant, som forresten har været noget ujevn. De fleste av stykkerne har tilhørt dette kar, men kun 3 har kunnet sammensættes og utgjør tilsammen et stykke av vel 1 dm. længde og bredde. Under forutsætning av ensartet krumning har karret over buken hat et tvermaal av ca. 27 cm. Karrets høide og form har det ikke været mulig at bestemme ved hjælp av de fundne stykker. Det er dog sandsynlig, at det har været spandformet. Den lermasse, hvorav karret er dannet, har været sterkt opblandet med feldspatstykker. Godstykkelsen er ujevn, fra 10 til 15 mm. Brændingen har været ufuldstændig. Farven er utvendig rødlig, indvendig mørk, graa til næsten sort. Karret har ikke været ornamenteret. Paa de stykker, som er mindst slitt, har overflaten baade utvendig og

indvendig talrike fine linjer eller streker, som gaar i alle mulige retninger. Disse streker er sandsynligvis fremkommet ved, at karret, før det er blit brændt, er avpudset med et eller andet slags børste, muligens bare en straadot. Overflaten er forøvrig ujevn, bugtet, og feldspatstykkerne stikker ofte frem. Paa fig. 14 er avbildet et randskaar av et andet og mindre kar. Dette har ved mundingen sandsynligvis hat en bredde av 19—20 cm. Det er dannet av finere lermasse end det foregaaende. Utenpaa er der et graaligt belæg, forresten er farven næsten sort. Godstykkelsen er omtrent 7 mm. Dette stykke fandtes i felt 4 i en dybde av omtrent 1 dm. Der er muligens et stykke til, som har tilhørt dette kar, mens alle de øvrige har tilhørt det foregaaende. Om formen paa det sidste kar er det ikke mulig at uttale sig. De fleste lerkarskaar fandtes i felt 1, tildels i og like under overflaten.


Fig. 14. 1/1

Av tildannede benredskaper fandtes en pren, dannet av nedre ende av et mellemhaandsben av faar paa samme maate som prenene i de danske „Yngre-Stenalders-Fund", en nedre hjørnetand av elg med indsnit i roten og en „Stump af et slebet Benredskab".

De her nævnte redskaper er avbildet paa fig. 15. Saavidt mig bekjendt er lignende prene ikke fundet i Norge før; det kunde derfor være paa sin plads at omtale dem litt nærmere, men da dette vilde føre for vidt, faar jeg indskrænke mig til at henvise de mulig interesserte til C. Neergaards indgaaende fremstilling i „Affaldsdynger fra Stenalderen", pag. 60 og 141. Prenene, antar man, har været benyttet, naar der syedes i skind; med disse gjorde man de hul, som traaden skulde trækkes igjennem.

Elgtanden med indsnit i roten maa vel sammenstilles med gjennemborede dyretænder. Saadanne tænder har antagelig været trukket paa snor som perler og baaret som smykker, maaske ogsaa som amuletter eller seierstegn. Bruken av tandperler var



Fig. 15. 1/1

almindelig under helę stenalderen, men forekommer ogsaa senere. Det er forresten mulig, at de større tænder kan ha været benyttet som „sømglattere". Tandperler fra Norge har jeg hellerikke kunnet finde omtalt før.[1]) Elgtanden fandtes i felt 3, omtrent 15 cm. under overflaten.

Den tredje bearbeidede gjenstand av ben har H. Winge betegnet som en „Stump af et slebet Ben-Redskab".

Som tidligere omtalt gjennemgrov jeg det meste av kulturlaget indenfor muren. Jo nærmere jeg kom denne, desto sjeldnere fandtes der skjæl, ben og lerkarskaar, og jeg opgav den videre undersøkelse som frugtesløs. Senere gjorde jeg tilfældigvis en opdagelse, som har bragt mig paa den tanke, at undersøkelsen bør fortsættes. Efterat skolen var begyndt ihøst, gjorde jeg paa en fridag en tur til Bremsnes for at bestemme Valseshulens høide over havet. Da maalingen var utført, og jeg skulde pakke maaleinstrumenterne sammen, faldt en skrue ned i uren, som ligger foran hulen. For at faa fat paa skruen maatte jeg vælte tilside en sten. Til min overraskelse fandtes der under stenen fuldt op av skjæl av *littorina littorea* og *patella vulgata*, de sidste liggende sammen i ruller, som før er omtalt. Bopladsen har saaledes øiensynlig større utstrækning, end jeg trodde fra først av. Oprindelig har hulen sikkerlig været noget større og har senere faat sin nuværende størrelse ved, at en del av bergvæggen er faldt ned. At saa er

[1]) Efterat dette var skrevet, ser jeg, at der i Skjonghelleren er fundet 2 rovdyrtænder, gjennemborede til ophængning. Dr. A. W. Brøgger: Vestnorske hulefund fra ældre jernalder, Berg. Mus. Aarb. 1910, nr. 16, p. 16.

tilfældet, viser jo ogsaa uren foran hulen. Den netop omtalte opdagelse synes jeg taler for, at utrasningen har fundet sted, medens hulen var bebodd. Var det skedd før, vilde der ikke ha været nogen skjæl under stenen, og var det skedd efterat hulen var forlatt, saa hadde skjællene av *patella* neppe ligget ordnet paa den omtalte maate, da de maa ha ligget paa overflaten. Er min antagelse rigtig, vil dette ogsaa ellers interessante fund kunne bli av endnu større interesse, og det vil være en grund mere til at undersøkelsen bør fortsættes.

Bopladsenes alder.

Som nævnt findes der i Kristiansunds nærmeste omegn flere hellere, hvor der er gjort fund, som tyder paa, at de har været benyttet som bosteder. Muligens kunde nogen av disse være bebodd samtidig; ved fortsatte undersøkelser kunde der saaledes gjøres fund, som tilhører samme tid, og som gjensidig vilde utfylde og belyse hinanden. Den endelige datering av Dalefundet og Valsesfundet bør derfor efter min mening utstaa til yderligere undersøkelser er gjort, og jeg indskrænker mig nu til kun at gjøre et par bemerkninger vedrørende tidsbestemmelsen.

Tapesgrænsen ved Kristiansund er ikke sikkert bestemt, men jeg antar, at den paa nordsiden av Kirkelandet ligger omtrent 21 m. o. h. Da hellerens høide over havet er 23 m., tilhører sandsynligvis fundet en tid, som er noget yngre end tiden for tapessænkningens maksimum. Bopladsen har en meget utsat beliggenhet; ved paalandsveir vilde derfor brændingerne slaa ind under helleren, hvis den kun laa 2 m. over havet. Vi maa derfor forutsætte, at høiden var noget større. Ifølge professor Brøggers undersøkelser kan overgangen fra ældre til yngre stenalder i Kristianiafeltet antas at ha indtraadt paa en tid, da strandlinjens nivaa svarte til omtrent 20 pct. av den samlede hævning efter tapessænkningen. Har forholdet været det samme her, skulde overgangen fra ældre til yngre stenalder ha fundet sted, da strandlinjen laa en 16—17 m. høiere end nu. At det skulde være et blandingsfund fra forskjellige tider fandtes der ingen antydninger til i bopladsens tynde kulturlag.

Hvad redskaperne angaar, er lerkarskaarene for smaa til at kunne gi nogen oplysninger, som kan benyttes ved tidsbestemmelsen, og pimpstenene gir hellerikke noget fast holdepunkt. Som bekjendt bemerkedes pimpsten første gang av professor Gustafson paa en jædersk boplads fra jættestuetid, men er i sommer paa Nordmøre fundet paa flere flintpladser, som utvilsomt tilhører den ældre stenalder.

Et moment, som ikke kan forbigaas ved tidsbestemmelsen, er allerede nævnt. Der er paa bopladsen ikke fundet selv det mindste brudstykke av slipestene eller slepne redskaper.

Av oldsakerne fra Valseshulen tyder flintstykkerne nærmest paa en yngre tid.

Om den fundne pren uttaler Winge, at den er tildannet „paa samme Maade som Prenene i de danske Yngre-Stenalders-Fund".

Pimpstenens betydning for tidsbestemmelsen er netop omtalt.

Tilbake staar lerkarskaarene. Som tidligere omtalt er ingen av disse ornamenteret, og formen paa det hele kar kan vanskelig bestemmes. Det eneste, man saaledes har at holde sig til, er randskaarene. Disse synes at antyde, at karrene har lignet de grove, spandformede kar fra den ældre jernalder, men der er vel heller intet i veien for, at de kan tilhøre stenalderen.

Med de foreliggende redskaper for øie faar man saaledes som foreløbigt resultat, at Dalefundet tilhører overgangstiden fra ældre til yngre stenalder eller en tidlig periode av den yngre stenalder, og at Valsesfundet tilhører den yngre stenalder, uden at det dog er mulig at henføre det til nogen nærmere bestemt periode av denne.

I et par avsluttende ord vil jeg saavidt berøre et forhold, som angaar en flerhet av de mange flintpladser, som i løpet av det sidste aar er fundet omkring Kristiansund. En av disse flintpladser er fundet ved Valseshulen, og jeg trodde først, at disse fund var samtidige, men senere er jeg kommen til en anden opfatning. Paa billedet fra Valseshulens omgivelser (fig. 9) sees en vei. Langs denne vei er der fundet ikke saa litet flint, særlig omkring den

telefonstolpe, som sees forrest paa billedet. Det meste av denne flint er avfald, men der er ogsaa fundet endel redskaper. Saaledes fandtes en skivespalter eller kanske rettere en rundt om huggen øks paa veien ret nedenfor Valseshulen, og der er ogsaa fundet nogen spaanskrapere. Disse flinter er saaledes tydelig ældre end hulefundet. Ved nivellement er veiens høide over havet ved telefonstolpen bestemt til 35—36 m. (35,65 m.). Omtrent i samme høide findes ogsaa de andre flintforekomster med beslægtede redskaper. Flintpladsene ligger paa aapen mark, og det maa saaledes betegnes som mere end merkelig, at de ligger i samme høide, hvis ikke grunden er den, at flintpladsene laa ved stranden, dengang de var befolket. Var dette virkelig tilfældet, saa maa strandlinjen da ha ligget ca. 30 m. høiere end nu. Av arkæologiske grunde henfører K. Rygh disse forekomster til „ældre nordisk stenalder, de danske skaldyngers eller kjøkkenmøddingers tid". Som bekjendt falder kjøkkenmøddingenes tid sammen med geologernes *littorina*- eller tapestid. Som for nævnt er tapesgrænsen ved Kristiansund ikke sikkert bestemt, men der er flere grunde som taler for, at den ligger 21—22 m. o. h. Der synes saaledes at være en betragtelig uoverensstemmelse mellem flintpladsenes alder bestemt paa geologisk vei og paa arkæologisk vei. Paa undersøkelsernes nuværende stadium agter jeg ikke at gaa nærmere ind paa forholdet, jeg har kun nævnt det, da jeg mener, at dette er et spørsmaal, hvis løsning de fremtidige undersøkelser særlig bør ta sigte paa.

Fundene fra de ovenfor beskrevne to bopladse, Dalehelleren og Valseshulen, indkom først til oldsagsamlingen i dette aar, og de til dem hørende oldsager vil blive udførligere beskrevne i redegjørelsen for samlingens tilvækst i 1911. Foreløbig skal jeg her bemerke, at jeg anser de af hr. Nummedal givne bestemmelser af dem for i de fleste tilfælde at være de rette. De to i fig. 5 a og 5 b gjengivne stykker fra Dalehelleren bør dog snarere opfattes som flekkebor, som har faaet nogen tilhugning ogsaa i basis. Stykkket 7 a er sønderspræengt af ild og det foreligger ikke nu fuldstændigt. Det er tvivlsomt, om det kan regnes for en skraber. Ved anordningen af clichéerne har jeg foruden de af N. nævnte skrabere ogsaa med-

taget fig. 5 b. De smaa af ild sondersprængte brudstkr., som synes at være af et dolklignende stykke, behover ikke at have hørt til en dolk af nogen af den yngste stenalders former. Jeg anser ogsaa opfattelsen af et brudstk. som en del af nakkeenden af en økse som usikker. Baade efter den ringe høide, hvori denne boplads under helleren ligger over havet, og paa grund af de fundne oldsagers former skulde jeg anse denne boplads for at skrive sig fra et yngre afsnit af den ældre stenalder eller fra en overgangstid mellem denne og den yngre stenalder. Denne opfatning kan jeg dog ikke her udførligere begrunde.

Bopladsen i Valseshulen kan baade efter hr. viceinspektor Winges bestemmelse af de fundne dyreben og efter oldsagerne, f. ex. benprenen, sikkert henføres til yngre stenalder. Med hensyn til de fundne stykker af oldsager skal jeg kun gjøre den bemerkning, at den større urne (eller mulig to urner) vist ikke har været spandformet. Den har sandsynlig havt en betydelig størrelse, og det er ikke udelukket, at den kan have været tilspidset nedad.

K. Rygh.

BISKOP GUNNERUS' VIRKSOMHED

FORNEMMELIG SOM BOTANIKER

TILLIGEMED EN OVERSIGT OVER BOTANIKENS TILSTAND I DANMARK OG NORGE INDTIL HANS DØD

VED

OVE DAHL

III

JOHAN ERNST GUNNERUS

TILLÆG II: UDDRAG AF GUNNERUS' BREVVEKSLING, SÆRLIG TIL BELYSNING AF HANS VIDENSKABELIGE SYSLER

HEFTE 11

DET KGL. NORSKE VIDENSKABERS SELSKABS SKRIFTER. 1910. NO. 12

AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1911

Sidst i dette hefte vil findes registre og indholdsfortegnelse til dette arbeide, som blev paabegyndt i selskabets skrifter for 1888—90, og nu avsluttes.

K. Af Gunnerus' konceptbog 1768—1772.

Efter at trykningen af Gunnerus' brevveksling var langt fremskredet, blev der i videnskabsselskabets arkiv forefundet en koncept- eller kopibog, ført af Gunnerus' amanuenser (nogle enkelte koncepter er ogsaa skrevne af Gunnerus selv) og omfattende tidsrummet fra 30. decbr. 1768 til 6. april 1772. Kopibogen svarer i indhold ganske til det afsnit af Trondhjems biskops kopibog nr. 5, som amanuensis Tonning har kaldt: Copie-Bog over biskoppelige particulaire-Breve og andre affaires Embedet uvedkommende, og som han og andre har ført for tiden 11. juli 1761 til 2. juni 1763.

I tiden mellem 1763 og 1768 maa der have været fort en lignende, men ikke bevaret konceptbog over Gunnerus' private brevveksling[1]; dog er mange private breve for disse aar indfort i biskopens kopibog nr. 4 (1758—73).

1021. 1768 30. Dcbr. til Hr. Professor Bergius[2]) i Sverrig.

Deres Velbyrdigheds meget ærede Skrivelse tilligemed Deres Lærde Skrift *de plantis Capensibus* og de Stokholmske Lærde Tidender er mig nu først fra Levanger til Hænde kommet og aflægger jeg derfor, i sær for Deres ædelmodige Gave, min Pligtskyldigste og forbindtligste Tacksigelse.

Jeg anseer det for en særdeles Lycke at være kommen i Brev Vexling og nærmere Bekjendtskab med en Mand af saa grundig Indsigt, som Deres Velbyrdighed besidder, i alle de Videnskaber, jeg finder en særdeles Fornøjelse i at dyrcke, og jeg forsickrer mig om, at Fordelen deraf paa min Side vil blive betydelig. Samme Fordeel har det Kongl. Norske Videnskabers Selskab med god Grund spaaet sig at ville sickerlig have, naar det kunde have den

---

1) Se saaledes nr. 204 (av 24/5 1764), hvor G. (i kopibog nr. 5) henviser til sin Conceptbog nr. 1, pag 115.

2) Se nr. 317 ovfr.

Lycke at regne Dem iblant sine Med-Lemmer, og da jeg har forsickret Sælskabet om Deres Ædelmodighed og priselige Tænke-Maade, har det af den Aarsag eenstemmigen taget sig den Frihed at udvælge Dem til Med-Lem, som jeg herved paa Selskabets Vegne har den Ære at giøre Dem bekjendt, i fuld Forsickring om, at Deres Velbyrdighed vil giøre sig en Fornøjelse af at biedrage, hvad muligt er til at befordre Selskabets Hensigter. Jeg er etc.

Tillæg til Hr. Professor Bergii Brev.

Det er mig aldeeles ubekiendt, at *Gentiana lutea* voxer i Norge, thi hvercken Hr. Oeder eller jeg har fundet den, men vel *Gent. purpurea,* som er den, vi have paa Apothecherne i Norge. Af denne skal jeg, saasnart det bliver mig mueligt, fra Budals Fieldene[1]) at bekomme den, sende Deres Velbyrdighed Roden, vel forvaret. Jeg har vel engang plantet den paa Gaarden Berg, men ved dennes bort Forpagtning og min Flytten til Byen, er den med flere Ting gaaen forloren. Den 4de tome af Selskabets Skrifter har for nogen Tiid siden forladt Trycken, hvori dets statuta og de da værende Medlemmers Nafne findes. Men jeg er icke saa lyckelig, at jeg kan sende noget exemplar deraf, saasom Forlæggeren i Kiøbenhavn sælger den.

1022. 1768 30. Dcbr. til Hr. Banco-Commissarius Bergius[2]) ibid.

I Betragtning af Deres Velbyrdigheds store Indsigter i de smucke og grundige Videnskaber har det Kongl. Norske Vidensk. Selskab udvalgt Dem til Med-Lem i det fulde Haab, at faae i Dem en Med-Arbeider og nidkiær Befordrer af dets Hensigter. Intet vil være Selskabet kiærere, end at dette skridt, det har giort, finder Deres bevaagne Biefald. Og vil det i sær fornøje mig paa denne Maade at komme i nøjere Bekjendtskab med en Mand, hvis Fortjenester jeg for rom Tiid siden har erkjendet, og hvis Venskab

[1]) Se nr. 22, 23, 598 og 600 ovfr.

[2]) Bengt Bergius, broder til den i forrige brev nævnte prof. Bergius, f. 1725 i Vestergötland, student i Lund 1741, philos. magister 1745, docent i historie 1747, assessor ved antikvitetsarkivet 1758, bankokommissionarius 1762. Var medlem af Kgl. sv. vetensk. akademi, hvis præses han var 1769 og 1778. Døde 1784. Især historisk forfatter, men skrev ogsaa mindre naturhistoriske afhandlinger i Vetensk. akad.s handlinger.

jeg har forønsket mig. Jeg bør heller icke ved denne Leilighed forgjette at aflægge min forbindtlige Tacksigelse for den meget smucke og nøjagtige Oversættelse af mit lidet skrift, som det høy-Kongl. Vidensk. Academie i Stokholm værdigede at indrycke i dets berømmelige Handlinger, hvorved Deres Velbyrdighed icke lidet har forbundet sig den, der med megen Høyagtelse etc.

1023. 1769 6. Jan. til Hr. J. A. Krogh.[1])

Jeg tacker meget for Deres kierkomne Skrivelse af 21. Septbr. sidstleden, saa vel som for de smucke Planter, der fulgte med, som jeg for 14 Dage siden med hr. Fogden Eeg har bekomet, der og har lovet at befordre dette mit Giensvar til Dem. 1ste Plante, nemlig *Hyacinthus botryoides* gaar jeg forbie. Underligt var det, om den fandtes vildt i Norge uden i og ved Hauger, da dens Frøe ei hos os bliver moedent og derfor ei ved Frøet af Fugle kand forplantes. 2den, *Lichen croceus* Linn. og ei *miniatus,* blev en nye recrut til min flora. 3die *Lichen deustus,* icke *pollyrizus.* Ligeledes en nye recrut. 4de *Cardamine bellidifolia* har jeg vel tilforn, men kand aldrig faae nok af Norges rare Planter; thi jeg staar i Correspondence med adskillige uden landske Lærde, som jeg dermed maae forsyne. 5te *Prunella vulgaris* eller en Art Forandring deraf, som jeg ei tilforn har bemærcket. 6te *Marchantia polymorpha* (er icke *Splachnum luteum)* staar i min Floræ første Deel. 7de *Lychnis alpina,* en rar Fjeld urt, endskiønt jeg har den tilforn. 8de *Ulva pruniformis,* som Deres ærværdighed kaldte *Fucus globosus.* Jeg har adskillige exemplarer deraf tilforn og deriblant et, hvorudaf et andet slags Tang udvoxer, saa at denne *Ulva* icke findes blot in lacubus, hvor den i Sverrig og Preussen er tilforn fundet af Hr. von Linné og Gleditsch[2]); men og i det salte Hav; dog gaar og dette ind i Melern i Sverrig. 9de *Erica vulgaris,* Røss-Lyng, sed tenera. Kjendes tilforladelig paa sine sagittas ved basin foliorum. Jeg mener den, som Deres Ærværdighed har lignet med *Tamarix germanica.* Jeg sender den tilbage tilligemed en liden Gren af *Tamarixi germanica,* siden jeg

---

[1]) Se nr. 124 ovfr.

[2]) Se nr. 512 ovfr.

formoder, at De attraar at see den. Jeg kan og gierne sende Frøe deraf silde ud paa tilkommende Høst, siden jeg lettelig kan faae det ved Hr. Lie fra Størens Sogn nogle faae Mile her fra Byen.[1]) Det Stycke i Æsken anseer jeg for en udenlandsk Kork. Jeg ønsker Deres Ærværdighed til Lycke med Deres Beskrivelse over Nordfiords Provstie. Og vil det med Fornøjelse modtages, naar De behager at tilsende mig Deres poetiske Afhandling saavel som Beskrivelse over Seløe Kloster for at indryckes i den 5te Tome, da Selskabet giør sig det visse Haab, at alle Deres Afhandlinger vil blive vore Actis til en Prydelse, ligesom Deres første poetiske allerede er bleven.

1024. 1769 18. Jan. til Cancellie Raad og Ridder v. Ire[2]) i Sverrig.

Det Kongl. Norske Videnskabers Selskab har for Længst indseet, at det vil være samme til ligesaa stor ære, som Fordeél, at kunne regne Deres Velbaarenhed, som en af de berømmeligste lærde Mænd i Europa og i den Nordiske literatur, den største af alle, blant sine Med-Lemmer. Denne Ære og Fordeel har Selskabet icke længer vildet berøve sig selv, men med Eenstemmighed udvalgt dem til sit Med-Lem: Hvilcket jeg herved har den Ære at giøre Dem bekiendt, i fuld Forsickring, at De vil giøre sig en Fornøjelse af, at bidrage, hvad mueligt er, til Selskabets Hensigter, hvorved jeg og, for min Person, vil vinde noget stort. Naar ordentlige Kalds-Breve blive udstædde, som icke skeer førend Selskabet bliver forsynet med sin Præses illustris, skal saadant og Deres Velbaarenhed, blant de første, tilskickes. Jeg er etc.

1025. 1769 18. Jan. til Ridder v. Tillas[3]) i Sverrig.

Det Kongl: Norske Videnskabers Selskab har længe været forsickret om, at tilvejebringe sig, icke allene en synderlig Anseelse og Glands, men og en meget stor Fordeel, ved at nyde den Lycke, at kunne regne Deres Højvelbaarenhed, som en af de anseligste og største lærde i Norden, blant sine Med-Lemmer. Deres Høj-

---

1) Se nr. 22 og 721 ovfr.
2) Se nr. 655 ovfr.
3) Se nr. 615 og 747 ovfr.

velbaarenheds almindelig bekiendte Nidkierhed for Videnskabernes Opkomst og Udbredelse og Deres ædele Hierte forvisser og Selskabet om, at De icke kan være ligegyldig mod dets ønske, at regne Dem iblant sine velyndende Med-Lemmer. Det har derfor og icke taget i Betænkning, eenstemmigen at giøre dette Skrit: Hvilcket jeg herved har den Ære at giøre Deres Højvelbaarenhed bekiendt, ingenlunde tvivlende, at De jo vil giøre sig en Fornojelse af, at befordre dets Hensigter, saavidt Deres andre høje og vigtige Forretninger det tillade. Jeg skatter og mig lyckelig, herved at faae Leilighed til at komme i nærmere Bekiendtskab med en Mand, hvis store Fortjenester jeg altiid har agtet højt, og uden hvis Raadførsel og Hjelp, i sær det mineraliske Rige, i Norge sildig vilde blive oplyst. Jeg er etc.

1026. 1769 18. Jan. til Hr. Ridder v. Linné.[1])

Med Hr. Capitain Horneman, som reiser i Selskab med Hr. Assessor Helzsen,[2]) har jeg den ære at sende den 4de tome af vore actis og en Lemenn i Champher spiritus vel forvaret, som jeg Aar 1766 lod fange paa Hammerfest og havde et fierding Aar levende med mig paa Reisen: Hr. Borchgreving[3]) har sagt mig, at Deres Velbaarenhed dermed skeede en Fornøjelse. Jeg har og lagt i Paqven 2 exemp. af en liden tractat *de fundamento potestatis legislatoriæ divinæ,* hvoraf Hr. Archiatern vilde behage at sende det ene til Hr. Cancellieraad v. Ihre. Jeg ejer Bogen ei i anden Stand. Jeg maae giøre Undskyldning for Lodden, jeg sente i saa slet Tilstand; Lejligheden skulde strax afgaae, hvormed den blev sendt og den blev derfor saa got som optaget af Brendevinet lagt i Brevet. En *Tetrao hybridus* har jeg i dette Øjeblick faaet fra Hr. Hiort[4]) paa Røraas; som til deels har forandret

---

[1]) Originalen findes i det Linnéiske selskabs brevsamling i London. Smlgn. nr. 320 ovfr.

[2]) Christian Ernst Heltzen, f. i Kjøbenhavn 1745, studerede bergvidenskaberne paa Kongsberg, blev allerede 1764 assessor auscultans ved bergverket der, reiste 1768 udenlands med kongelig stipendium, blev 1771 oberbergamtsassessor og 1788 berghauptmand nordenfjelds, tog afsked 1812 og døde 1825.

[3]) Se nr. 28 flg.

[4]) Peder Hiort, f. 1716 paa Røros, cand. theol. 1737, 1743 proviantskriver, 1764 bergskriver, 1770 adjungeret og 1777 administrerende direktor ved Røros verk. Døde 1789. Smlgn. selsk. skr. f. 1891, s. 139.

Farven, ligesom Ryperne om Vinteren, er fanget blandt Ryper, af en Aarfugls og ei en Tødders Størrelse, ellers lignende meget Rackel Hanen in actis Stokh. Jeg mener sickert, at den er en species hybrida af *Tetrao tetrix mas* og *lagopus femina.* Jeg er etc.

1027. 1769 18. Jan. til Ridder Varkentin[1]) i Sverrig.

Jeg har den Ære herved at bekendtgiøre Dem, at det Kongl: Norske Vidensk. Selskab eenstemmigen har udvalgt Dem til Med-Lem. Deres almindelig bekjendte Indsigter saavel i de smucke som høje Videnskaber og Deres ædele Tænkemaade forsickrer Selskabet om største Fordeel for sig af dette Val. Ordentlige Kaldsbreve blive ei til nogen udstædde, førend vi faar en Præses, da Deres Velbaarenhed blant de allerførste saadant skal bekomme. Jeg lader hermed følge en gienpart af den saa kaldede *reformas* for dette Stift, saavidt Iemteland og Herjedalen kan vedkomme og dette er alt hvad jeg hidintil har kundet tilvejebringe for at efterkomme Deres Forlangende. Jeg har lagt dertil en liden tractat i den Stand, jeg har den, som De icke ville forsmaae. Vore acta har vi ganske nylig faaet her op, hvad den 4de tome angaar, og det i saa lidet Antal, at icke alle membra dermed ere blevne forsynede. Ellers naar de nu icke skulde være forsynet med den 4de tome, er jeg ganske villig til at besørge den med Leilighed, saavelsom de følgende tomer, naar de kommer ud. Jeg har nu fuldstændig bekommet den hele Aargang af begge slags Stokholms Lærde Tidender, og haver, for at erlegge Betalningen derfor, samt prænumerere for dette Aar, leveret Hr. Cap. Horneman 10 rdl. Dansk courant. Af det overskydende kunde Betalningen erlegges for Hr. D. Celsii Kirke-Historie[2]) og Hr. v. Ihres *Lexicon maesogothicum,* saa vidt det stræcker til. Resten skal jeg besørge oversendt, saasnart jeg faar min Gield at vide. Verelii *Index*[3]) og de Sager, som ere

---

[1]) Se nr. 30 og 623 ovfr.

[2]) Olof Celsius, den yngre, f. 1716, prof. i historie i Upsala 1747, dr. theol. 1752, biskop i Lund 1777, døde 1794. Hans Svea Rikes Kirko-Historia I udkom i Stockholm 1767.

[3]) Vistnok *Index linguæ Scytho-Scandicæ s. Gothicæ c. notis* G. Lundei, ed. Olof Rudbeck, Upsaliæ 1691, forfattet af den svenske historiker Olof Verelius (f. 1618, 1662 prof. i Upsala i svenske antiquiteter, 1666 riksantikvar, 1679 bibliothekar ved akademiet i Upsala, døde 1682).

udkomne i Sverrig med Oversettelse hos, ønskede jeg og, saavidt de ere at bekomme, at blive Ejere af. Jeg har den 2den tome af Celsii[1]) *Hierobotanicon;* men ønskede og at bekomme den første, om mueligt var.

1028. 1769 21. Marts til Hr. Lilie[2]) i Pretz.

Ew. Wohlehrwürden Verlangen zu folge übersende ich mit dem Schiffer Nathanael Angel eine Kasse mit gehöriger adresse versehen, worinn einige norvegische Naturalien enthalten sind, worüber die Designation hier mitfolget. Es wird mir allemahl ein sonderbares Vergnügen sein, ferner aus allen drey Reichen der Natur an Ew. Wohlehrwürden zu übermachen, was dieselben davon verlangen, so weit ichs besitze, oder zu Wege bringen kan. Alles, was mir Ew. Wohlehrwürden wieder zu senden belieben, wird mir angenehm sein, denn meine Samlung ist gantz uneingeschränkt, und ich besitze gar wenig von ausländischen Sachen. Ich bin etc.

1029. 1769 23. Jun. til D'Alembert.[3])

Viro perillustri et celeberrimo, D'Alembert, S. P. D. Joh. Ern Gunnerus, Doct. et Prof. theol., dioecesis Nidros. in Norvegia Episcopus, Regiæ societatis scientiarum Norvegicæ director et vice præses.

Ut Regia societas scientiarum norvegica sibi splendorem singularem conciliaret, TE, Vir eximie, in numerum suorum sodalium honoratiorum cooptavit; id, quod, nomine societatis, hisce litteris TIBI significatum volui. Non ita TIBI, meritis innumeris fulgentioribus longe ornatissimo, sed potius societati nostræ gratulor, si optionem factam æqvi boniqve facias. TE autem facturum nullus dubito; nec aliter de Viro cogitari potest, qui omni jure et adplausu universali inter orbis eruditi æqve ac moralis Principes locum jam pridem obtinuit. Vale. Dabam Nidrosiæ, d. 23. Junii 1769.

---

1) Olof Celsius, den ældre, f. 1670, 1703—15 prof. i græsk, 1707 pastor i Börje, 1727 prof. theol. og prest i Waksala, 1736 domprovst i Upsala. Døde 1756. Hans *Hierobotanicon* s. de plantis sacris scriptura I—II udkom 1745—47. Var fader til den ovenfor nævnte Celsius d. y.

2) Ernst Philip Lilie, f. 1714, 1740 kateket og hospitalsprest i Altona, 1760 klosterprest i Preetz i Holsten. Døde 1796.

3) Se nr. 723 (D'Alemberts svarbrev) ovfr.

1030. 1769 23. Jun. til Reaumur.

Viro perillustri et celeberrimo, Domino de Reaumur,
S. P. D. Joh. Ern. Gunnerus, Dioecesis nidros. in Norvegia episcopus et Regiæ societatis scientiarum norvegicæ Vice-præses.[1])

Qvum Regia societas scientiarum norvegica decrevit, ex eruditis exteris, præsertim Galliæ politissimæ ac litteratissimæ, præstantissimis et celeberrimis, sibi quosdam adsociare, non potuit non in primis de TE, Vir illustrissime, sociando cogitare, qui totum orbem TUIS scriptis historiæ naturalis et physicis illuminasti: Et hoc eo magis, quo intensiorem Societas nostra hisce scientiis impendat operam. Persvasissimus sum, quod instituto nostro optime cupias et inter membra ejus honoratiora numerari haud graveris; qua de re omnes mecum eidem gratulandi causam habebunt amplissimam. Hæc sunt, quæ societatis Regiæ nomine, TIBI, Vir excellentissime, significare debui. Vale. Dabam Nidrosiæ, d. 23. Jun. 1769.

1031. 1769 23. Jun. til Jussieu.

Viro perillustri ac celeberrimo, Domino Jussieu[2]),
S. P. D. Joh. Ern. Gunnerus, Regiæ societatis scientiarum norvegicæ Director et Vice-præses.

Totus orbis eruditus in TE, Vir excellentissime, impensius suspicit summum Physicum, Historicum naturalem et speciatim Botanicum. Regia societas scientiarum norvegica, quæ scientiis naturalibus in primis operatur, non potuit non, eam ob causam, maximo honori penæqve ac emolumento sibi ducere, in commercium TUUM intimum venire: Eoque TE in numerum membrorum suorum honoratiorum, unanimi consensu, cooptavit; id, quod, hisce litteris, TIBI significatum volui. Vale. Dabam Nidrosiæ d. 23. Jun. 1769.

---

[1]) Originalbrevet, der paa grund af Reaumurs død blev tilbagesendt, findes i VS. arkiv (Pk. 65). Smlgn. nr. 725 ovfr.

[2]) Se nr. 676 og 725 ovfr.

1032. 1769 23. Jun. til Ogier.[1])

Domine excellentissime, illustrissime, Mæcænas incomparabilis d'Ogier.

Qvemadmodum eruditi omnium gentium maximum honorem, qui ipsis contingere possit, illum reputant, inter membra illustria inclytissimæ academiæ scientiarum parisinæ cooptari, ita et omnibus satis notum est, qvam difficilis ad hoc sacratius Minervæ adytum sit via. Nec ego eam de me meisque studiis foveo opinionem, ut tantum ac impetratu tam difficilem honorem adfectare sustinerem, nisi TUO Patroni optimi Marte TUAqve commendatione id fieret. Scilicet hoc præcipue animum bonum et spem mihi facit, qvod TU, Patrone maximopere colende, aditum ad istos insignes honores planiorem mihi reddere benignissime pergis, id, qvod e litteris tuis gratiæ plenissimis die 12 Maj. h. a. datis percepi. Pro qva qvidem TUA benevolentia, prorsus eximia, maximas et submissas ago gratias, intimæ meæ erga tantum Patronum obligationis nunqvam futurus immemor. Jubes, dissertationem aliqvam mittere, illustrissimæ isti academiæ dicatam; cui TUO jussui, qvam primum fieri possit, obtemperabo, impensius dolens, qvod hoc ipsum non in præsenti præstare valeam. Nam die Lunæ instanti, bono cum Deo, iter anniversarium visitatorium adgredior non ante autumnum serum redux. Deinde dissertationes, qvas ita elaboravi, ut in lucem mitti possent, ex parte ad societatem Regiam scientiarum hafniensem, inter cujus sodales nuper ante receptus sum, missæ, ex parte jam in Regia societate scientiarum norvegica, cujus Vice-Præses et Director sum, prælectæ sunt.

Interea cum nobilissimo Domino Consule, amico meo valde suspiciendo, qvi hasce meas litteras adfert, simul viris perillustribus et celeberrimis Regiæ academiæ scientiarum parisinæ membris, Dnis sc. D'Alembert, de Reaumur et Bernh. Jussieu, e qvorum scriptis et dissertationibus elegantissimis et eruditissimis oppido profeci, nomine Regiæ societatis scientiarum norv. significavi, eandem eos in numerum membrorum suorum honorariorum cooptasse. Ad viros nobiliss. et eruditiss. Galliæ clarissimos, Brisson[2]) et Goua-

[1]) Se nr. 243, 244 og 725 ovfr.

[2]) Se nr. 273 og 749 ovfr.

num[1]), qvi itidem membra nostræ societ. electi sunt, Sodalis D.nus Bredal[2]), societati ab epistolis, ea de re scribet. Qvum TIBI, Mæcenas inæstimabilis! rationes studiorum meorum reddere et simul nova historiæ naturalis, in septentrione nostro recens detecta, referre soleam debeamqve, id ipsum et hac occasione fieri deberet. Sed qvoniam plurima nostra nova ex System. Linn. ed. XII. nec non dissertatione Linn. qvam cum hisce litteris mittere submisse sustineo, jam pateant: ignoscas gratiose, qvod hac vice tantum memorem characteres succinctos eorum, qvæ in actis hafn., me auctore, prodibunt.

1033. 1770 6. Marts til Professor Erichsen[3]) i Sorøe.

Det fornøjer Selskabet og i Besynderlighed mig i Der. Velb. at have bekommet et membrum, som besidder saavel Duelighed som patriotismum og Lyst nok til at befordre Selskabets Hensigter. Den Contingent, som D. V. i Penge har tiltænkt Selskabets Bogsamling, kunde, naar De selv behager, udbetales til Hr. Conferentzeraad Suhm efter Cassererens Hr. Stiftsprovst Bangs Forslag, som beretter at han med højbemeldte Hr. Conferentzeraaden har Mellemregning. Selskabets Bogsamling har i de 2 Aar efter dets højtidelige Indvielse meget anseeligere tiltaget, end mand nogensinde kunde ventet, saasom vil sees af den trykte Fortegnelse derover, som med det første forlader Pressen her i Tronhjem, og hvoraf et Exemplar ved Leilighed skal blive D. V. tilstillet. Jeg er etc.

1034. 1770 6. Marts til Hr. Professor Fabricius.[4])

Det er Selskabet og i sær mig meget kjært af Der. Velb. meget ærede af 18. Jan. at fornemme, at de ei allene gjør sig en Fornøjelse af at regnes iblant Selskabets Medlemmer, men end og

1) Se nr. 749 ovfr.

2) Niels Krog Bredal, f. i T.hjem 1733, 1757 viceborgmester og 1761 virkelig borgmester der, 1771 theaterdirektør i Kbhvn., hvor han døde 1778. Især bekjendt som syngespildigter.

3) Jon Erichsen, f. 1728 paa Island, 1759 prof. juris i Sorø, 1771 kommitteret i det norske kammer, 1773 deputeret i økonomi- og kommercekollegiet, 1777 i rentekammeret og 1779 assessor i høiesteret, 1781 tillige bibliothekar ved det store kgl. bibliothek. Døde 1787. Beskjæftigede sig især med Islands literatur og forhold.

4) Se nr. 676 ovfr.

lover at bidrage til dets Acta Lærde Afhandlinger, samt at forøge dets Bogsamling og Cabinet. Det er mig ligeledes særdeles kjært at fornemme, at Der. Velb. tæncker at besøge Norge til Sommeren, beklager kun, at jeg sidst i nu tilstundende April maa antræde min nordlandske og finmarkiske visitatzreise, og kan ei vente at komme tilbage, førend i Septembr. eller Oct. og altsaa er uvis om, hvorvidt jeg kan have den Fornøjelse at profitere af Deres Nærværelse, naar De til Tronhjem ankommer, med mindre det lod sig gjøre, og Deres Velb. havde Lyst til at gjøre mig Selskab til Nordland og Finmarken, da det skal være mig en Ære og Fornøjelse, om De vil være med paa min Iagt. Under hvilcke Omstændigheder Rejsen nok vilde blive Dem behagelig og kunde tillige icke være Dem til nogen synderlig Bekostning, saasom De med mig i mit Selskab blev frit bevertet paa Præstegaardene, og ej kunde have nogen synderlig videre Udgift, uden undertiden Drickepenge, som dog dependerede af Dem selv, baade hvor ofte og hvor meget. Hvor jeg visiterer, bliver jeg 3 Nætter og den fulde visit. Dag, ja undertiden 2 til 3 fulde Dage. Naar der er Tid dertil paa Rejsen, legges hist og her i Land, for at bekomme nogen Forfriskning og Bevægelse. Nu og da falder Reisen til Lands, saasom fra Ranen til Vefsen, 3 store og behagelige Mile, da vejen er god og situationerne med ferske Vande og Skove meget smucke. Fra Tronæs til Qvæfiorden reises en god Miil i en behagelig Eng til Lands. Ej at melde om kortere Stycker. Ved alle saadane Leiligheder faaer D. V. Tid til at observere og samle en stor Mængde af Naturalier og at gjøre vigtige Opdagelser i Naturhistorien og andre Ting, som kunde fortjene Deres Opmærksomhed. Ieg har 2de Studiosi med, som kunde giøre D. V. Selskab ved Der. excursioner. Men got var det, om D. V. havde en god Skildrer med eller en Tjener, som kunde ad vivum aftegne for Dem det, som ei saa vel siden kunde aftegnes, naar det var dødt og havde ligget i spiritu. Den eene Studios. Hr. Parelius[2]), som tegner, kand end ei overkomme at aftegne den halve Deel af det, der samles for mig paa en saadan Reise og som strax behøves at aftegnes. Jeg er etc.

[2]) Se selsk. skr. 1895 s. 26.

1035. 1770 6. Marts til Zoega.[1])

Deres meget ærede Skrivelse af 18. Januar. har ei været Selskabet mindre end mig kjærkommen, da man deraf tydelig seer, at Selskabet har vunden noget stort ved at associere sig en Mand, der besidder baade Duelighed og Lyst til at arbeide med samme og at befordre dets patriotiske Hensigter. Hvad Kobberstyckerne angaaer, henhørende til acta, saa bekoster Forleggeren Pelt[2]) dem alle, i hvor mange de end kunde være, i Følge den med ham oprettede Contract, saa at De ingen omkostning derved haver. Vores Bibliothek voxer anseelig, saasom Catalogus vil lære, der snart kommer ud, men den accession af Deres Arbeide til Acta æstimerer ej allene jeg, men end og hele Selskabet meget højere, end en anseelig Deel gode Bøger. Til den Vte tome haves Msc. nock, men til den VIte vil Deres Afhandling gjøre god Tjeneste og deri blive en Zirat, og dermed har det nogen Tid endnu. Jeg tacker for det belovede Frøe med videre. Sidst i anstundende April antræder jeg min nordlandske og finmarkiske Visit. Reise og kommer ej tilbage førend i Sept. eller Octobr. Imidlertid tager min Søster Mad. Brohier[3]) imod, hvad til mig bliver sendt. Jeg har inviteret Hr. Professor Fabricius til at gjøre mig Selskab paa bemelte min Reise i Anledning af at han tilmeldede mig at ville besøge Norge i Sommer. Jeg har noksom tænkt paa Hr. Zoega, men De er vel fængslet i Kjøbenhavn. I Fald Hr. Professor Fabricius ej havde Lyst til at gjøre mig Selskab, ønskede jeg, De kunde rive sig løs, hvormed nok Hr. Professor Oeder ogsaa vilde være synderlig tjent, i sær, naar De enten selv kan tegne, eller

---

1) Johan Zoega, f. i Ravsted i Slesvig 1742, kom i huset hos lægen Johan Chr. Fabricius i Tønder, fader til den i brevet nævnte prof. Fabricius, sammen med hvem han efter et ophold i Altona 1760—62 og Kjøbenhavn drog til Linné i Upsala (smlgn. selsk. skr. 1888—90 s. 236). I nogle aar var han assistent hos prof. Oeder ved den botaniske have i Kjøbenhavn, men da stillingen inddroges 1770, gik han over i centraladministrationen og blev 1771 sekretær i finanskollegiet, 1773 renteskriver i det fynske kontor, 1779 kommitteret i rentekammeret og 1784 deputeret i finanskollegiet og etatsraad. Døde 1788. Ansaaes af samtiden særlig som en grundig moskjender, men har ikke udgivet noget selvstændigt botanisk arbeide.

2) Se nr. 294 flg.

3) Se forr. afsnit.

fører en Skildrer med sig. Mig vilde det og være behageligt at have en saa god Compagnon og Dem selv vilde Reisen ei koste 2 Skill., naar De var kommen her til Tronhjem. Jeg er etc.

1036. 1770 10. Marts til Borchgrevink.

Jeg tacker for Deres seneste meget ærede og beder at iagttage følgende i henseende af Msc. til min Flora.

[Herefter følger berigtigelser til n. 697 *Draba hirta*, n. 822 *Gent. Koenigii*, n. 826 *Ranunc. Ammanni*, n. 830 *Gent. island.*, n. 971 *Fucus norvegicus*, n. 972 *Fucus pectinatus*, n. 973 *Lichen normöricus.*[1])]

1037. 1770 20. Dcbr. til Niels Dorph Gunnerus.[2])

Med Kjøbmand Hansen tilsendes dig 1) Strøms Anmærkninger til hans Sunmørs Beskrivelse, som skal indrykkes i den 5te tom. af act., om det gaaer an, men maa først tilstilles Hr. Confer. Suhm, førend de leveres til Pelt. 2) Beskrivelsen over Hestekjærnen, tilligemed Tegningen, som du drager Omsorg for, at den bliver indført paa sit rette Sted i min Afhandling om de Maader, hvorpaa Melken nyttes i Norge. I Afhandlingen findes tydelig Anvisning angaaende Stedet, hvor Beskrivelsen skal indrykkes, samt hvilken Tavle denne bliver, hvorefter da Tallet settes til i Overeenstemmelse med de øvrige Tavler, men da denne Machine tillige indbefatter en Malt- og Grynqværn, saa faaer det settes til, hvor jeg melder om Hestekjærnen, som Confer. Suhm er saa god at besørge. 3) Nogle Anmærkninger og Forandringer i Henseende til Noterne under Texten, som nøje maae iagttages, saa at ingen Confusion skeer. 4) et P. M. angaaende en Forandring i Henseende til Msc. af min Fl. II Deel, som du ogsaa rigtig besørger.[3]) Hils Pelt, jeg ønskede, saasnart muligt, at den anden

---

[1]) Som kontinuation til dette brev sendes 29. marts til den samme berigtigelser til n. 1022 *Lichen gelatinosus*, n. 975 *Fucus vindicatus*, n. 850 *Sisymbr. island.*, n. 891 *Sisymbr. sylvestr.*, n. 841 istedetfor *Chrysopl. oppositif.* sættes *Gnaph. norveg.*, n. 688 *Fucus lycopodioides*, n. 838 *Conferva squarrosa*, n. 837 *Ulva sobolifera*, n. 686 *Fucus ramentaceus*.

[2]) Se brevene i forr. afsnit.

[3]) I konceptbogen findes: Pro Memoria til N. D. Gunnerus d. 20. Decembr. 1770: DCCCCLXI. *Prunus Cerasus* udstryges aldeeles med alt, hvad dertil hen-

tom. af min Fl. maatte blive færdig. Papiret til den 1ste tom. havde jeg fra Frankrig. Jeg skal med det første skrive ham til, da det mellem os værende skal blive afgjort. Grævii[1]) og Gronovii[2]) Skrifter ere endnu ikke blevne færdige fra Bogbinderen, og førend det skeer, kan man ikke tilsende Kammerherinde Schøller[3]) Regning paa Bogens hele Beløb. Til nye Aar har Bogbinderen lovet den færdig. Til Confer. Suhm og Frue formeldes min Respect, og ham overleveres indlagde Brev. Naar han skulde erklære, at han ikke begjærer omkostningerne erstattede for Beskrivelsen og Tegningen paa Hestekjærnen, saa bør det og meldes i min tract., idet at der, hvor det omtrent heder, at Hr. Confer. Suhm har været saa god at besørge Tegningen og Beskrivelsen, settes de Ord ind imellem: paa egen Bekostning. Du faaer det vel at vide, naar du kommer til Conferenceraaden, om jeg ikke, som billigt er, bør erstatte hans Omkostninger. Jeg har tilforn skrevet dig til, at jeg aleerede ejer Ædda Sæmundi eller Voluspa trøkt, men det var Ædda Snoronis, jeg vilde have. Magnei islandske Grammatica[4]) vilde du besørge smukt og tydelig avskrevet for Penge

---

hører og i Steden derfor bliver sat: DCCCCLXI. *Hyacinthus racemosus*, corollis ovatis, summis sessilibus, foliis laxis. Linn. S. N. XII. 247. sp. pl. 455. Norv. Hyacint. Habitat ad promontorium Skarvenycken insulæ sundmöricæ Bremanger, teste V. D. Krogh. Conf. præf.

1) Polyhistoren Johan Georg Græve, f. 1632 i Naumburg, 1658 prof. i humanistiske videnskaber i Duisburg, 1658 i Deventer og 1662 i Utrecht i veltalenhed og senere i politik og historie. Døde 1703. Udgav: Thesaurus antiqvitatum romanarum, i 12 bind.

2) Jacob Gronow, f. i Deventer 1645, 1679 prof. humaniorum i Leiden, død 1716. Udgav en række græske og latinske klassikere og Thesaurus antiqvitatum graecarum, i 12 bind. Hans søn er den nr. 749 ovfr. omtalte Lauritz Theodor Gronow, senator i Leiden.

3) Cecilie Christine, f. Frølich (f. ved Tønsberg 1720, d. i Kjøbenhavn 1786), enke efter kammerherre Stie Tonsberg Scholler (f. i Trondhjem 1700, d. sammesteds 1769). Hun tilbød selskabet 300 rdlr. for at indkjøbe til bibliotheket det prægtigste og nyttigste verk, som kunde være at overkomme. Blandt de indkjøbte bøger var Græves og Gronows Thesauri (se Fortegnelse over Selskabets Bogsamling, T.hjem 1770, s. 4).

4) Maaske den islandske formlære, der blev skrevet af Arne Magnussons broder Jon (f. 1662, d. 1738, en tid prest i Hjardarholt), der opbevares i manuskr. i den Arnamagnæanske samling.

og Afskriften vel confereret med Originalen. Brünniches[1]) Collegium over Entomologien er jeg vel fornøjet med, at du hører, og Pengene skal du faae dertil. Jeg holder det ikke for raadeligt, at du bliver nogen ordentlig Amanuensis, forinden du har absolveret dine begge tilbagestaaende examina, men et andet er at gaae Hr. Prof. Brünniche til Haande, saavidt dine andre Collegia det tillader, saasom du derved meget kan profitere i Naturalhistorien. Hvad din Oeconomie angaaer, da kan jeg ikke tilstaae dig noget vist aarlig, førend du har faaet Klosteret og Regentsen, og vil imidlertid have Regning over dine Udgifter tilsendt 4 Uger, førend dine Penge ere til Ende, samt Efterretning om, hvor mange Penge, du da har tilbage, hvorefter jeg skal sende dig, hvad du nødvendig behøver, saa længe du sparsommelig holder Huus. Dine Regninger behøves just ikke at være saa vidløftige, som de forrige. Du setter, 1) hvad Middags Maaltid koster om Ugen, 2) hvad der gaaer til Aftens Maaltid og hvad Øl du behøver, 3) hvor meget til The, Melk og Sukker om Ugen. 4) Skoe og Strømper etc. hver for sig. 5) Bøger specifice, hvoraf jeg ingen flere vil have taget paa Regning, thi man faaer dem meget lettere hos andre, end hos Pelt. Hvor vidt du er kommen i alle Collegiis, lader du mig i næste Skrivelse vide, ligeledes hvorvidt du er kommen i det, du læser for dig selv a parte saasom Deuteron., Septuag., N. T. græc. etc. Angaaende Klædningen venter jeg og Efterretning fra dig.

---

[1]) Den bekjendte zoolog og mineralog Morten Thrane Brünnich, f. 1737 i Kjøbenhavn, 1765 lektor i naturhistorie og økonomi ved universitetetet, foretog 1765—69 en længere udenlandsreise, hvorunder han særlig studerede Middelhavets fiskefauna samt bergverkerne. Ved sin hjemkomst blev han udnævnt til prof. i økonomi og naturhistorie ved universitetet (smlgn. nr. 264 ovfr.). Sine zoologiske arbeider maatte han afbryde 1784, da han traadte ind i bergverkskollegiet. I 1788 blev han udnævnt til overbergkommissær i det søndenfjeldske Norge og fik det hverv at bringe Kongsberg sølvverk paa fode igjen. Vendte tilbage til Kjøbenhavn 1814. Døde 1827. (Smlgn. selsk. skr. 1888—90 s. 239 og nr. 799 ovfr.).

1038. 1771 9. Febr. til Professor Johann Beckmann[1]) i Göttingen.

Hochedelgebohrner, Hochgelahrter, Insonders hochzuehrender Hr. Professor.

Ew. Hochedelgebohrnen habe ich hierdurch die Ehre, im Nahmen der Königl. Norwegischen Geselschaft der Wissenschaften, bekant zu machen, dass Dieselben d. 4de hujus zum Mitgliede der Geselschaft aufgenommen worden. Dero gelehrte und sehr wohl ausgearbeitete Physikalisch-oekonomische Bibliothek, so Dieselben die Güte gehabt haben der Geselschaft zu schenken, schätzet Sie sehr hoch und stattet dafür den verpflichtesten Dank ab. Ich meiner Seits freue mich sehr, dass ich auch hierdurch in nähere Bekantschaft mit einem Manne gekommen, Dessen gründliche Einsicht in die Naturhistorie und andre Wissenschaften schon vor geraumer Zeit in mir ein Verlangen erweckt hat, Ihn unter meinen collegen und vertrauten Freunden zu rechnen. Mit erster hiervon abgehender Schifsgelegenheit nach Lübeck oder Bremen werde ich einige norwegische Naturalien Denenselben zusenden und erwarte wieder von Denenselben die gütigst versprochene Mineralien und petrefacta. Es wird mir ein Vergnügen seyn, wenn ich Gelegenheit bekomme, Ew. Hochedelgebohrnen norwegischen Zuhörer, dem Hr. M. Hammer[2]) einige Proben meiner Freundschaft zu erweisen. Er hält sich jetzt in Kopenhagen auf. Mit dem drucke unsrer acten gehet es sehr langsam. Das msc. zum 5ten tome hat über $^3/_4$ Jahr in Kopenhagen fertig zum drucke gelegen und kaum wird vor dem Sommer der Anfang damit gemacht werden. Ich handele darinne ausführlich in 3 Capitlen von den lacticiniis norvegicis 1) vom Butter und Buttern, 2) vom Käse und 3) v. Milchgerichten, mit sehr vielen Kupfern. In der Vorrede werde ich unter andern einige Erinnerungen thun wegen des 4ten Theils, wovon ich folgendes jetzt anführen will. *Cochlea* tab. II. fig. 17—19 ist, wie der Hr. Professor wohl bereits bemerket haben, *Murex clathratus* Linn. Vom Laxestørjen, tab. XII. fig. 1, habe ich seitdem ein etwas bessers Exemplar bekommen, woraus ich vermute, dass er zu den abdominalibus Linn. muss hingeführet werden, wovon ich, wills Gott, im tomo VI

---

[1]) Se nr. 655 og 742 ovfr.

[2]) Se nr. 742 og 790 ovfr.

handeln werde. Er ist gewiss eine neue Art. Ich übergehe *Millep. norvegica* tab. 11. fig. 20—22 und *Madrep. virginea* tab. VIII fig. 2—4 mit samt ihren Linnæanischen Nahmen im P. S. des Textes und bemerke nur noch dass die Worte p. 31. lin. 6. „eller ved begge Dele tillige" ausgelöscht werden sollen.

Der andere Theil meiner Floræ liegt auch schon in Copenhagen fertig zum Drucke. Die dazu gehörigen vielen Kupfer sind gestochen, aber der Verleger Hr. Pelt ist langsam. Unter den raresten, vielen fucis et fungis ex parte novis ausgenommen, rechne ich *Veratr. album,* in Finmarchia repertum, *Polypod. aculeatum, Gent. ciliata,* petalis tenuissime serratis, sonst wie Königs varietet in S. N., *Saxifr. cernua, multiflora* et *ramosa.* Viele Varietates *Saxifr. cæspitosæ,* wohin *Saxifr. grönlandica* zu rechnen ist. Ich habe die *cespitosam* auch *ramosam* et *multifloram:* eine *Aren. norvegica,* welche Gleichheit hat mit der *Ar. balearica* Linn. S. N. tom. III., wofür ich sie doch nicht halten kan. Der Hr. v. Linné har(!) mir versprochen, seine Gedanken von ihr zu eröfnen, wenn sie aus dem zugesanten Saamen entspringen wird. Porro ein *Gnaphal. norvegicum* u. s. w. Ich muss vor diesmal abbrechen etc.

1039. 1771 9. Febr. til Professor Michaelis.[1])

Ew. Wohlgebohrn. gründliche Einsichten in die Wissenschaften und ausnehmen grose Verdienste um dieselben machen es, das nicht allein einzelne Gelehrte, sondern gantze Geselschaften derselben es für ein besonders Glüch und eine grose Ehre halten, in eine genauere Bekantschaft und Verbindung mit Ew. Wohlgeb. zu kommen um desto grösern Vortheil von Dero tiefen und weit ausgebreiteten Gelehrsamheit zu ziehen. Diese Ursache hat die Kön. Norw. Geselschaft der Wiss. alhier in Drunth. bewogen, sich die Ehre zu nehmen Ew. Wohlg. unter ihre Mitglieder zu rechnen. Welches ich hierdurch, im Nahmen der Königl. Geselschaft, Denenselben bekant machen. Wir glauben alle unsrer Geselschaft auf diese Art einen Vortheil und Glantz verschaffet zu haben, den sie nur von der Zugesellung der grösten und besten Gelehrten vom ersten Range

---

[1]) Se nr. 655 ovfr.

zu erwarten hat, und Ew. Wohlgeb. bekante Denkungs Art und Gesinnungen machen uns die gewisse und freudige Hofnung, dass dieselben sich daraus ein Vergnügen machen werden, unsere Bemühungen durch Dero Einsichten Rath und Empfelungen zu unterstützen, wodurch Ew. Wohlgeb. sich die Königl. Geselschaft überaus verbinden werden. Ich habe die Ehre etc.

1040. 1771 d. 2. Mart. skrevet til Hr. Strøm med en Leilighed fra Borgens Præstegjeld og tilbagesendt Tegning over en Søevext *Gorgon. pinnata* Linn. tilligemed Beskrivelse af Pallas *Elenchus zoophytorum* p. 106 og nogle fra Stud. Claus Frimann[1]) indsendte Afhandlinger: 1) om Frihed. 2) om den sande Viise, med Bruns Anmærkninger. 3) om Sundhed og Helbred. 4) om en ordentlig Sinds-Forfatning. 5) en Christens Bøn. 6) et Øjekast paa den korsfæstede.

1041. 1771 17. Jun. Brev til N. D. Gunnerus.

Med Studenten Baade[2]) tilsendes dig I) Fortale til den Vte tom. af act.[3]) II) Fortegnelse paa alle Medlemmerne, som bliver trykket foran paa sædvanligt Sted efter Fortalen. III) et pro memoria 1) i Henseende til min Fl. norv. II, 2) min Tractat de lact. norv. hvilket tilhobe du vilde besørge og n. I og II først tilstille Hr. Confer. Suhm, til hvilken og hans Frue du formelder min Respect. Aarsagen, hvorfor adskillige Nafne i Fortegnelsen paa medlemmerne ere fordanskede imod Sædvane, kommer af Michaelis[4]) Priisskrift om Sprogets Indflydelse paa et Folks Tænkemaade et v. v., hvor vort danske Sprog og de Danskes Patriotismus er temmelig bleven prostitueret. Det heder der, at Aarsagen til det danske Sprogs Ufuldkommenhed er, at vi have tvende lærde Sprog, det latinske og tyske. Under! at han ikke føjede det franske til og herefter torde vel det

---

[1]) Den senere bekjendte digter Claus Frimann (f. 1746, student 1765, cand. theol. 1768, 1771 pers. kap. hos Strøm i Volden og 1780 sogneprest til Daviken, hvor han døde 1822).

[2]) Ludvig Baade, f. 1745 i Trondhjem, student 1763, privatlærer i Trondhjem til 1771, da han reiste til Kjøbenhavn, hvor han det følgende aar tog teol. eksamen, 1775 resid. kapell. til Hitteren, døde 1778.

[3]) „Fortale til den Vte tom. af act. nidr. afsendt til Kjøbenhavn den 17de Jun. 1771 med Studenten Baade“ findes indtaget i konceptbogen, pag. 16—18.

[4]) Se nr. 655 ovfr.

engelske blive vores fjerde lærde Sprog. Hr. Mag. Hammers[1]) priselige Attester har jeg rigtig erholdet. Jeg lader ham saa flittig hilse, og du kan lade ham vide, at Selskabet med Fornøjelse vil imodtage de Afhandl. han lover at indsende, og at han, saasnart han har indsendt den første belovede Afhandling om Meltningen i Engeland, kan vente at blive optaget til Medlem; thi Selskabet har besluttet, icke herefter at optage nogen, uden han forud har indsendt en Afhandl. som finder Bifald. Om Meltningen (Jeg husker ikke vist, om det og vedkommer Engeland) har jeg læst noget in act. holm., men har nu ej Tid til at slaae dem efter. Hr. mag. Hammer har vel efterseet denne Sag.

1042. 1771 (17. Juni). (Udateret.) Pro memoria (afsendt med Studenten Baade).

I Henseende til min fl., som er under Trykken, er at mærke:

1) Min Titel bliver: Io. Ernesti Gunneri, philosophiæ et theologiæ doctoris, hujusqve professoris publici hafniensis: dioecesis nidrosiensis, in Norvegia, episcopi: academiarum et societatum scientiarum Hafniensis, Stockholmiensis, Upsaliensis, Augustanæ, Teutonicæ itemqve Latinæ Jenensis membri et regiæ Borussicæ Viadrinæ Adsessoris

FLORA NORVEGICA

og saa videre, ligesom det nedsendte Msc. til Titelbladet udviser.

2) Ved Enden af min flora tillegges i msc. følgende Urt saaledes: MLVIII. *Arenaria norvegica,* foliis lanceolatis, subnitidis, caulibus procumbentibus. Norsk Tørill. Habitat in loco arenoso lateris alpis stegensis (Stegefjeldet) in Norlandia in prædio pastoris sitæ, ubi d. 30 Jul. 1770 florens lecta est. Rarissima hæc Arenariæ species maxime refert *Arenar. balearicam,* quæ in adpendice vegetabilium tom. III. S. N. Linn. p. 230 haud ita pridem innotuit. Nec dubito, qvin aut hæc sit, aut nova; de qva qvidem re lectores suo tempore melius judicare poterunt, ubi pleniorem ejus descriptionem iconicamqve imaginem subpeditavero.[2])

---

[1]) Se nr. 1038 ovfr.

[2]) I Henseende til min tractat om lacticiniis in tom. Vto act. (ifald det icke endnu er aftrykt) er følgende at observere:

1) i henseende til Cap. 2 Om Osten, hvor der tales om Kæse § 7 og i sær de ord: sammenrundene Melk i en Kalvs Mave, staaer en Note neden

1043. 1771 20. Juni til Ogier.

Afsendt med Krhr. von Krogh d. 24. Juni 1771.

ILLVSTR. & EXC. DOMINE, Mæcenas inæstimabilis.

Tandem mitto tractatiunculam de *Sqvalo glauco,* ACAD. SC. PARIS. INCLYTISSIMÆ dedicatam, qvam TIBI, Domine Exc., non mittere sustinuissem nisi IPSE jusisses. Causa, cur tam sero hoc fiat, unice ex itineribus meis visitatoriis anniversariis et negotiis, qvibus, qvum domi sim, occupor cumulatissimis, repetenda venit. Gratulor mihi, si hoc specimen ACAD. REG. SCIENT. placuerit, quod plura suo tempore subseqventur. Rariora enim norvegica ex omnibus tribus naturæ regnis, immo et varia nova mihi suppetunt, qvæ attentione ACADEMIÆ dignissima esse spero. Academiarum et societatum scientiarum Hafniensis, Stockholmiensis, Upsaliensis, Augustanæ, Jenensis tam (scientiarum sublimium ac pulchriorum) teutonicæ qvam latinæ membrum nec non reg. boruss. Viadrinæ adsessor jam sum. Sed omnium maximo honori ducerem, inter membra academiæ scient. PARISINÆ connumerari, hæc enim academias scientiarum reliqvas, qvemadmodum sol reliqvas stellas, suo lumine, obscurat. Vale optime et favere perge NOMINIS TVI ILL. et EXC. cultori observantissimo et longe obstrictissimo Ioanni Ern. G., Societatis sc. reg. norv. vicepræsidi. Dabam Nidros. d. 20 Iun. 1771.

1044. 1771 11. Juli til Hr. Geheimeraad Daries.[1])

Für die besondere Ehre, die mir, durch Ernennung zum Adsessore der Königl. Preussischen Geselschaft der Wissensch. in Frft. an der Oder erwiesen worden, statte der ganzen hochansehelichen Geselsch., vornehmlich aber Ew. Hochwolgeb. als der Geselschaft

under Texten angaaende Venster. Denne Note maa heel udelukkes tilligemed alt hvad deri staaer og i steden derfor settes folgende:

Man siger og, at Løben tages af Venstren, hvilket iligemaade har sin Rigtighed, da Venstren betyder den undre Mave i Kalven.

2) i Henseende til samme Capitels § XVII om Myssesmørosten maa bagefter de ord: Myssesmørost laves af Valde, settes en Stjerne (*) saasom Tegn til en Note der skal staae neden under Texten. Noten skal lyde saaledes: De Franske skal og lave et slags ost af Valde som de kalde la brousse og bruge i Lægekunsten imod Galdens Sygdomme.

1) Se nr. 509 og 758 ovfr. Ifølge G.s paaskrift paa sidste brev er hans svarbrev dateret 15. juli, ikke, som i konceptbogen, 11. juli.

würdigsten Presidenten, den verpflichtesten und ergebensten Dank ab. Diese Ehre rühret mich um so viel mehr, da sie einen Beweis enthält von der Fortsetzung Ew. Hochwohlg. Freundschaft gegen mich, die ich allemal sehr hoch schätzen werde.

Ich habe hierdurch zugleich die Ehre Ew. Hochwohlg. bekant zu machen, das die Königl. norweg. Geselschaft der Wissensch. alhier in Drontheim, deren Vice-President und Direktor ich bin, sich die Freiheit genommen Ew. Hochwohlg. unter ihre Mitglieder zu rechnen, zu dessen bestätigung ich das diploma der Geselschaft hiermit folgen lasse. Die gantze Geselschaft lässet mit mir Ew. Hochwohlgeb. ihre wahre Hochachtung versichern und nichts würde uns allen erfreulicher seyn, als wen es Denenselben gefiele, unsern actis eine kleine Abhandlung einzuverleiben, die wir als eine besondere Zierde derselben ansehen würden. Ich werde auch nicht ermangeln meinen Beitrag zu Dero gelehrten franckfurtischen actis einzusenden, so bald meine anderweitige Verrichtungen und Arbeiten es erlauben, gleich wie ich auch mir die Freiheit nehmen werde, meine *Floram norvegicam,* so bald der zweite Theil den Druck wird verlassen haben, vor der Königl. Geselsch. Bibliothek zu übersenden. Der systematische Vortrag verdienet gewis den Vorzug. Nur den superficiellen Gelehrten ist nicht damit gedient. Unter gewissen Umständen, um mehrern nützlich zu seyn, kan man auch wohl etwas von der äussern Form u. den accidentalibus der Methode nachlassen, ohne etwas von der Gründlichkeit und der ordentlichen Verbindung der Gedanken zu vergeben. Mich deucht, das Ew. Hochwohlgeb. selbst hierinne ein Muster seynd. Was die Seele betrift, so kan man sich schwerlich in diesem Leben Hofnung machen, sie zu ergründen, und vielleicht auch nicht in jenem Leben, wenn von einer volkommen Ergründung die Rede ist. Ich schäme mich gar nicht meiner Unwissenheit in dieser Sache, kan aber nicht dem Philosophen von Sans Souci, dem Voltaire und andern beypflichten, welche dictatorisch die materielle Beschaffenheit der Seele behaupten und das Ende derselben mit dem Leibe versichern. Ob sie ein Feuer, wie verschiedene behauptet haben, und speciatim ein electrisch Feuser sey, non liqvet. Könte was zur Gewisheit gebracht werden, wäre es freilich gut. Allein, wenn man nicht besser

aus den Gesetzen dieses Feuers die Spontanitet od. das Wilkühr der Seele als aus ihrer einfachen Natur erklären kan, so verspreche ich mir keinen Nutzen von dem neuen Lehrgebaude. Übrigens wird niemand leugnen, dasz kein Philosoph gröser Fähigkeiten solche Geheimnisse zu untersuchen besitze als Ew. Hochwohlgeb. Ich empfehle mich etc.

P. S. Ew. Hochwohlgeb. können versichert seyn, dasz ich meinen Landsleuten keinen gründlichern und getreuern Lehrer wünsche, noch empfele als Ew. Hochwohlgeb. a Dieu.

1045. 1771 13. Jul. til Hr. prof. Søren Anchersen[1]) i Odense.

Herved tilsendes D. V. mit curriculum vitæ. Aarsagen, hvorfor jeg ikke tilforn har indsendt samme, er, fordi jeg hafde forlagt Concepten dertil.[2]) Maaskee det nu vil komme for silde, da jeg af Aviserne har seet, at den første Tome af Deres Biographier allerede er udkommen. Dog mener jeg, at det maatte endnu, siden verket ej er sluttet, paa een eller anden Maade kunne komme til Nytte. Jeg er etc.

1046. 1771 13. Jul. til Hr. von Linné.[3])

Da jeg just staaer in procinctu at reise paa visitatz i Dalernes Provstie, skeer dette, for efter Løfte, at tilsende Hr. Arch. nogle faa mineralier fra Færø i en Casse, gehørig bemerket.[4])

De første 9 numere synes alle at henhøre til *Achates,* speciatim *cacholinius* Wallerii, hvoraf n. 4 er en *stalactites.*

N. 10. *Pumicis Vulcani* varietas? Neue gesellsch. Erzäl. III, 15 sqq.

N. 11. *Sohisti nigricæ* varietas? *polymorpha nitens,* e Norl. Norv.

Til mineralierne føjes:

N. 12. Ormesteen nostratibus, act. nidr. III. 21 sq. Amoen. acad. VII, 477. Efter Jaqvins[5]) beskrivelse paa *Piscidia erythrina*

---

[1]) Soren Anchersen, f. 1698, student 1713, 1722 prorektor ved Odense latinskole, 1726 prof. philosophiæ designatus og 1731 virkelig prof. eloquentiæ ved gymnasiet og konrektor ved skolen, 1748 rektor. Døde 1781.

[2]) En autobiografi af Gunnerus i koncept findes indlagt i konceptbogen.

[3]) Dette brev findes ikke i den Linnéiske samling i London. Smlgn. nr. 320 ovfr.

[4]) Ifølge en vedlagt fortegnelse afsendt til Kjøbenhavn med hr. Jacob Thode.

[5]) Se nr. 749 ovfr.

kan icke være Ormestenen, hvorfor den af D. Tonning er bleven l. c. holdet. Ellers er det icke altid muligt, af den blotte Frugt at slutte sig til Sagen.

N. 13. *Millepora norvegica*, act. nidr. IV. t. 11 f. 20, 21, finder jeg ikke med Sikkerhed i S. N. XII. Hr. Archiat. har den før fra mig, den ligner noget *compressa*. Jeg har icke været saa lykkelig at Frøet af min *Arenaria*, Jeg sendte Hr. Arch., er kommet op. Det skulde være mig meget kjært, om Hr. Arch. har været lykkeligere end jeg med det Frø, jeg sendte Dem. Om *Sq. glauco* (adulto), norv. mare Haabrand, femina Haamær, har jeg sendt en Afhandling til President Ogier i Paris, forrige Ambassadeur i Kh., dog icke uden hans igjentagne Begjæring, hvilken han vil overlevere til det paris. Academie. Formodentlig arbeider han paa, at jeg skal ved Leilighed blive membrum correspondens. Min givne Character er *Sq. (glaucus)* rostro punctis ordinatis pertuso: dentibus plurium ordinum triangularibus in basi denticulatis: nullis foraminibus ad oculos. Den har ikke dentes serratos, men opstaaende denticuli in basi producta. Den har heller ingen fossulam triangularem in extremo dorso (s. ante pinnam caudalem supra) etc. Det Stykke post anum kalder jeg med Hr. Arch. in S. N. XII *caudam*, hinc, me judice, fluit usus meus loqvendi: Pinna caudalis superior, inferior et terminalis. Pinna ani v. analis kan jeg saaledes ikke længer kalde nogen Finne inter anum et pinnam caud. term. Den gode Klein[1]) forstod sig slet ikke paa Artedi[2]) pinna ani, men tog altid derfor pinnas ventrales ad anum sitas. Jeg er etc.

1047. 1771 15. Juli til Hr. Prof. Walch i Iena.

Hoched. Hochgel. Hr. Prof., sehr wehrtgeschätzter Freund! Für Ew. Hochedelgeb. sehr freundschaftliches und wehrtes Schreiben[3]) so wohl als auch für die übersendete Versteinerungen statte den verpflichtesten Dank ab. Ich habe alle Zeit Ew. Hochedelgebohrnen unter meinen besten und wehrtesten Freunden in dem lieben Iena

---

[1]) Vistnok Karl Ernst Klein fra Pommern, der 1741 blev kancelliraad i Stockholm og fra 1754 udgav det Stockholmske Magazin.

[2]) Se nr. 254 ovfr.

[3]) Se nr. 757 ovfr.

gerechnet, und es ist mir überaus lieb zu erfahren, dass die Länge der Zeit nicht vermögen gewesen, Dero sehr wehrt geschätzten Freundschaft gegen mich zu vermindern. Ich habe hierdurch die Ehre einige norwegische naturalien, derer Verzeichnis hier eingeschlossen ist[1]), wider zu senden, und es sol mir sehr lieb seyn, wenn sie wohl ankommen und Denenselben gefallen werden. Der Ruhm, den Ew. Hochedelg. schon vor vielen Iahren sich wegen Dero gründlichen Einsicht in vielerley Wissenschaften sich erworben haben, hat schon vor geraume Zeit die Königliche norweg. Ges. der Wissensch. aufmerksam gemacht und Sie hat mir deswegen aufgetragen Ew. Hochedelgeb. Ihre Hochachtung zu versichern und zugleich bekant zu machen, dasz Sie sich eine besondere Ehre daraus gemacht Dieselben unter Ihren Mitglieder zu rechnen, zu dessen Bestätigung ich die Ehre habe das gewöhnliche Diploma hierbey zu senden. Ich habe mir die Freiheit genommen in selbigem Päktgen drey andre Diplomata beyzulegen, welche Ew. Hochedelg. die Güte haben wollen, an den Hrn. Prof. Hennings abzugeben.[2]) Es würde eine besondere Zierde für unsere acta seyn, wenn es Ew. Hochedelgeb. gefiele eine kleine Abhandlung Denenselben einzuverleiben, welche ich alsdan voraus ins dänische übersetzen solte. Es freuet mich sehr von der Aufnahme der Naturhistorie auf Dero Universitet benachrichtiget zu werden, und man kan nicht an dem Glücklichsten Wachsthum einer Wissenschaft zweifeln, deren Bekantmachung und Erweiterung einem so grosen und scharfsinnigen Kenner, als Dieselben sind, anvertrauet worden ist. Ich habe Dero Steinreich mit vielem Vergnügen gelesen. Dero anderweitige Arbeiten sind mir auch nicht unbekant. Alles dieses hat nicht allein meine Hochachtung, sondern auch meine Freundschaft gegen Dieselben vermehret, und Sie können sicherlich glauben, dasz nieman über Ew. Hochedelgeb. und Dero universitet wohlergehen sich aufrichtiger erfreuet als ich, der ich mit vieler Zärtlichkeit und wahrer Verehrung lebenslang verharre Ew. Hochedelgebohrnen meinen sehr wehrtgeshätzten Freundes — —

---

[1]) Kopi av fortegnelsen er indlagt i konceptbogen; den er paategnet: Afsendt med Mr. Jepsen 15. Jul. 1771. Lignende fortegnelser findes ogsaa over, hvad der samtidig er sendt med brevene nr. 1048 og 1050.

[2]) Se nr. 757 og 777 ovfr.

1048. 1771 15. Juli til Hr. Pastor Lilie.[1])

Hochwohlehrwürdiger, Hochgela., insonders Hochzuehrender Hr. Pastor. Für die übersendeten schönen Conchilien und Mineralien statte den ergebensten Dank ab. Zu Folge der mir zugestelten Specification übersende ich diesmahl eine kleine Anzahl von Naturalien. Mehrere von den Verlangten habe ich jetzund nicht bey der hand. Wenn ich aber die gütigst versprochenen Mineralien werde erhalten haben, werde ich nicht ermangeln, was ich weiter auftreiben kan, nachzusenden. Nächst Anwünschung allen göttlichen Seegens bin ich mit vieler Hochachtung Ew. Hochwohlehrwürden ergebner Diener.

Udskrift: Dem Hochwohlehrwürdigen und Hochgelahrten Hr. Pastor E. Phil. Lilie. nach Preetz.

Hierbey folgt ein Casse bezeichnet E. P. L.

1049. 1771 15. Juli til Hr. Prof. Hennings i Jena.[2])

Hochedelgebohrner, Hochgelahrter Hr. Prof., insonders Hochzuehrender Freund! Die übersendeten Diplomata, so wohl als auch Naturalien habe ich richtig empfangen und statte für die mir von Ew. Hochedelg. geschichten, als auch für Dero im übrigen gehabten Mühe den verpflichtesten Dank ab. Ich habe bey dieser gelegenheit eine ziemlich grosze Casse mit naturalien an den Hrn. Prof. Walch übersent, der so gut seyn wird, 4 Patente an Dieselben abzuliefern. Den Brief aber an den Hrn. Geheim. Daries und den an die deutsche Gesellschaft habe ich hier eingeschlossen mit ergebener bitte, dasz Dieselben diese briefe mit denen Patenten besorgen wollen. Wenn der 2te Theil meiner Fl. norv. heraus sein wird, werde ich nicht ermangeln ein Exemplar von beiden Tomen für die bibliothek der gesellschaft zu übersenden. Ich bin mit vieler Hochachtung Ew. Hochedelgebohrnen gantz ergebener Freund und Diener.

Udskr.: Dem Hochedelgebohrnen und Hochgelahrten Hrn. Hrn. Prof. Hennings in und nach Jena in Sachsen.

---

[1]) Se nr. 1028 ovfr.
[2]) Se nr. 1047 ovfr.

1050. 1771 15. Jul. til Apothekeren i Lübeck Hr. Edler.

Hochedler, insonders Hochzuehrender Hr. Edler!

Zu Folge Dero Verlangen in wehrten Schreiben vom 5te Sept. 1769 habe ich hiermit die Ehre Denenselben einige norwegische Naturalien, derer Verzeichnis hier eingeschlossen ist, zu übersenden. Es sol mir sehr lieb seyn wenn sie wohl und unbeschadiget ankommen und Denenselben gefallen werden, da ich ein andermahl ein mehreres überschichen werde, zumahl wenn ich von der Güte Derselben die versprochenen auswertigen Naturalien werde erhalten haben, in Absicht deren ich nichts vorschreibe, in dem alle auswertige Sachen mir angenehm seyn werden, es mag aus welchem Reiche der Natur es wil. Ich bin mit vieler Hochachtung Ew. Hochedlen ergebner Diener.

Udskrift: Hrn. Hrn. Johann Hinrich Edler
Apotheker in und nach Lübeck.

Hierbei folgt eine Kasse, bezeichnet I. H. E.

1051. 1771 (15. Juli) til Hr. Kammerraad og Prof. Succow i Jena.

Hochedelgebohrner Hr. Kammerrath. Hochgelahrter Hr. Prof. der Herzogl. deutschen Gesellschaft würdigster Aufseher.

Da die Herzogl. deutsche Gesellsch. in Jena mir die besondere Ehre erwiesen mich zu Ihrem mitgliede zu ernennen, und mir deswegen das Patent durch den Hrn. Prof. Hennings zugeschichet hat: So erachte ich es für meine Schuldigkeit, dafür den ergebensten und verpflichtesten Dank abzustatten, mit versicherung, dasz ich alle Zeit an dem blühenden Zustande der herzogl. Gesellschaft und dem Wohlergehen aller Hochansehnlichen Mitglieder den aufrichtigsten Antheil nehme. Ich freue mich zugleich, bey dieser Gelegenheit, die Freundschaft erneuert zu sehen, die zwischen Ew. Hochedelgeb. und mir, bey meinem Aufenhalte in dem lieben Jena, gewesen ist, und bin, nächst meiner gehorsamsten und ergebensten Empfehlung an die gantze Hochansehnliche Gesellschaft, insonders aber an Ew. Hochedelgeb. und an meinen gleichfalls alten und sehr wehrtgeschätzten Freund den Herren Ältesten der Gesellschaft, mit wahrer Hochachtung Ew. Hochedelgebohrnen —

1052. 1771 15. Jul. til Niels Dorph Gunnerus med Hr. J. Thode og Skipper Hansen.

I Henseende til de emendanda i msc. af tom V act. som sidst bleve nedsente og Dig tilstillede, i sær hvad den Anmerkning angaaer, ad § 7 om Osten og Løben, som saaledes blev nedsendt:

Man siger og, at Løben tages af venstren, hvilket i lige maade har sin Rigtighed, da venstren betyder den undre Mave i Kalven.

Til Enden heraf føjes følgende parenthesis: (Abomasus eller abomasum, ἤνυστρον).

Indlagt i et bref til Hr. Prof. Brunniche af samme dags dato.

1053. 1771 d. 15. Jul. til Hr. Confer. Suhm[1]) med Hr. J. Thode, et blot Compliment bref indeholdende Tacksigelse for de 2 opsendte Exemp. af hans tract. om Odin til Societetet og mig.

1054. 1772 6. April til Hr. Vargentin.[2])

Velbaarne Hr. Ridder og Sekreterer!

For Deres Velbaarenheds seeneste Skrivelse takker jeg forbindtligst saavelsom for de tilsendte 3de qvartal af act. Stockholm. for 1772 og hosfølgende smukke Taler. De Sager, Deres Velbaarenhed melder i Skrivelse af 1. Jul. 1771 at have sendt over Jamtland, har jeg endnu ikke bekommet. Hvad jeg derfor endnu mangler af de tilsendte lærde Sager, vilde D. V. behage at erfare af hoslagde P. M. Hr. Prof. Brings[3]) Swea Rikas Historie 1ste Deel har jeg selv kjøbt i Gothenb. Videre deraf har jeg endnu ikke seet. Af Hr. D. Celsii Kirke historie har jeg endnu ikkun bekommet de første Hefter. Jeg veed nu ikke, hvorledes Sagerne imellem os efter sidste Regning af Nov. 1769 staaer, om jeg bliver Dem noget skyldig, som jeg, naar jeg herom maatte underrettes, med skyldigst Taknemmelighed vil betale. Deres Velbaarenheds

---

1) Dette brev er trykt i P. F. Suhms samlede skrifter, bd. 15, s. 349. Smst. s. 350 flg. er trykt to andre breve fra G. til Suhm, dat. $^{11}/_{7}$ 1772 og $/_{3}$ 1773. Angaaende nogle tidligere breve til Suhm, se nr. 242.

2) Se nr. 1027 ovfr.

3) Sven Bring (Lagerbring), f. 1707, 1743 prof. i historie i Lund, 1751 dr. juris, døde 1787. Hans Svea Rikes Historie udkom i Stockholm 1769—83.

Afhandling om Rettelser i den norske Geographie vil Selskabet vist ansee for en Prydelse i dets actis. Hr. Prof. Gads[1]) i Aboe afhandling om Næringernes Samband og Medvirkan, samt Hr. Andreas Schönbergs[2]) først foregaaende om näringarnes indbyrdes Forbindelse, hvoraf jeg sidst har faaet Fortsettelsen, ønskede jeg og at bekomme. Ved denne Leilighed til Søes fra Helsingøer tager jeg mig den Frihed at sende et par Taler for Deres Velbaarenhed og flere gode Venner.

[1]) Peter Adrian Gadd, f. 1727, 1758 chemiæ, physicæ & oeconomiæ professor i Åbo, døde 1797.

[2]) Anders Schønberg, f. 1737, 1761 kgl. historiograf, 1773 riksheraldicus, 1776 titel af kancelliraad, døde 1811.

Registre.

1. Breve fra Gunnerus.

Breve fra Gunnerus til:

Abildgaard, P. nr. 27. 1762. 6. oktbr.
Ahlefelt, H. v. nr. 66. 1763. 17. septbr.
D'Alembert, J. nr. 1029. 1769. 23. juni.
Anchersen, S. nr. 1045. 1771. 3. juli.
Angell, P. nr. 162. 1761. 26. oktbr. - nr. 163. 1761. 21. debr.
Arctander, P. nr. 173. 1764. 7. juli. - nr. 174. 1764. 10. debr.
Arentz, F. Chr. nr. 227. 1764. 27. oktbr.
Aroe, J. nr. 75. 1761. 9. septbr. - nr. 76. 1761. 1. oktbr. - nr. 77. 1762. 9. oktbr. - nr. 78. 1763. 26. mai. - nr. 79. 1764. 11. oktbr. - nr. 80. 1765. 30. septbr. - nr. 81. 1768. 2. nvbr.
Ascanius, P. nr. 261. 1762. 23. oktbr.
Baade, P. D. nr. 15. 1767. 7. marts. - nr. 13. 1767. 16. debr.
Beckmann, J. nr. 1038. 1771. 9. fbr.
Benzon, J. nr. 68. 1763. 5. novbr.
Berg, J. nr. 292. 1761. 24. jan.
— N. S. nr. 169. 1761. 26. oktbr.
Bergius, B. nr. 1022. 1768. 30. debr.
— P. J. nr. 317. 1768. 7. mai. - nr. 1021. 1768. 30. debr.
Bernstorff, J. H. nr. 229. 1766. 15. mai.
Birch, M. nr. 48. 1762. 19. nvbr. - nr. 49. 1763. 30. marts.
Borchgrevink, J. F. nr. 29. 1767. 18. febr. - nr. 129. 1769. 3. jan. - nr. 130. 1769. 14. febr. - nr. 131. 1769. 20. marts. - nr. 1036. 1770. 10. marts.
Borchgrevink, L. C. nr. 28. 1765. 2. debr. - nr. 30. 1768. nvbr. - nr. 31. 1769. 22. febr.

Breve fra Gunnerus til:

Bredal, E. nr. 194. 1763. 31. oktbr.
Brinchmann, H. nr. 26. 1763. 23. april.
Broch, L. F. nr. 40. 1761. 19. jan. - nr. 41. 1761. 15. septbr. - nr. 58. 1762. 20. jan. - nr. 59. 1763. 19. mai. - nr. 42. 1763. 7. debr.
Brohier, J. M. nr. 979. 1763. 31. mai.
Brun, J. N. nr. 19. 1771. 24. mai.
Brunn, H. P. nr. 196. 1768. 25. mai.
— P. H. nr. 195. 1760. 18. mai.
Brünnich, M. T. nr. 264. 1770. 17. marts.
Buck, P. C. nr. 151. 1767. 2. nvbr. - nr. 152. 1768. 6. oktbr. - nr. 153. 1769. 11. septbr.
Bull, J. L. nr. 92. 1771. 20. juni.
Burchard, J. L. nr. 172. 1763. 31. oktbr.
Busch (auktionsdirektor), nr. 857. 1766. 17. mai.
Busk, D. nr. 217. 1762. 27. nvbr.
Bødtker, F. A. nr. 167. 1761. 26. oktbr. - nr. 168. 1763. 12. april.
Carlsen, J. nr. 57. 1761. 10. septbr.
Charisius, E. nr. 982. 1763. 11. juni.
F. A. nr. 955. 1761. 8. aug.
H. H. nr. 987. 1763. 17. septbr.
Coldevin, I. J. nr. 204. 1764. 24. mai.
Daries, J. G. nr. 1044. 1771. 11. juli.
Dass, B., prest, nr. 164. 1767. 2. nvbr.
— B., rektor, nr. 239. 1763. 18. juni. - nr. 240. 1764. 10. oktbr.
Edler, J. H. nr. 1050. 1771. 15. juli.
Erichsen, J. nr. 1033. 1770. 6. marts.

Breve fra Gunnerus til:

Fabricius. F. C. nr. 1034. 1770. 6. marts.

Falster. H. nr. 171. 1765. 10. aug. - nr. 1002. 1769. 20. juni. - nr. 1009. 1770. 17. debr.

Finckenhagen. J. nr. 810. 1761. 11. juli. - nr. 811. 1761. 8. aug. - nr. 812. 1761. 17. oktbr. - nr. 813. 1762. 6. marts. - nr. 815. 1762. 1. mai. - nr. 816. 1762. 15. mai. - nr. 818. 1763. 11. juni. - nr. 823. 1764. 14. jan. - nr. 830. 1764. 17. nvbr. - nr. 831. 1764. 15. debr. - nr. 831 a. 1765. 18. mai. - nr. 832. 1765. 25. mai. - nr. 833. 1765. 1. juni. - nr. 834. 1765. 8. juni. - nr. 835. 1765. 15. juni. - nr. 836. 1765. 29. juni. - nr. 837. 1765. 13. juli. - nr. 838. 1765. 20. juli. - nr. 839. 1765. 3. aug. - nr. 840. 1765 10. aug. - nr. 841. 1765. 31. aug. - nr. 842. 1765. 12. oktbr. - nr. 843. 1765. 19. oktbr. - nr. 844. 1765. 9. nvbr. - 845. 1765. 16. nvbr. - nr. 846. 1765. 23. nvbr. - nr. 847. 1765. 30. nvbr. - nr. 848. 1765. 7. debr. - nr. 849. 1765. 14. debr. - nr. 850. 1765. 28. debr. - nr. 851. 1766. 18. jan. - nr. 854. 1766. 15. febr. - nr. 855. 1766. 8. marts. - nr. 856. 1766. 22. marts. - nr. 137. 1766. 28. juni. - nr. 860. 1766. 12. juli. - nr. 862. 1766. 13. debr. - nr. 868. 1768. 24. debr.

Frøm. N. G. nr. 70. 1761. 7. april. - nr. 71. 1761. 16. juli. - nr. 72. 1761. 21. oktbr. - nr. 73. 1763. 18. april. - nr. 74. 1766. 26. marts.

Frugaard. H. nr. 155. 1760. 18. mai. - nr. 156. 1761. 25. febr. - nr. 157. 1761. 22. juli. - nr. 158. 1761. 26. oktbr. - nr. 159. 1764. 30. juni. - nr. 160. 1764. 10. debr. - nr. 161. 1765. 29. marts.

Fuchs. C. F. nr. 84. 1763. 15. septbr.

Fyhn. N. A. nr. 180. 1762. 17. mai.

Breve fra Gunnerus til:

Fürstenberg. J. D. nr. 192. 1763. 12. april. - nr. 193. 1763. aug.

Grøn. J. nr. 145. 1761. 22. juli.

Gunnerus. Merte. nr. 962. 1761. 19. debr.

Gunnerus. N. D. nr. 1037. 1770. 20. debr. - nr. 1041. 1771. 17. juni. - nr. 1052. 1771. 15. juli.

Hagen. F. P. nr. 994. 1767. 14. febr. - nr. 996. 1769. 14. jan.

Hagerup. C. F. nr. 188. 1763. 31. mai. - nr. 189. 1768. 25. mai. - nr. 190. 1769. 3. jan. - nr. 1001. 1769. 25. marts. - nr. 1004. 1769. 4. debr. - 1005. 1770. 15. jan. - nr. 1006. 1770. 9. april. - nr. 191. 1772. 11. debr.

Hagerup. E. nr. 885. 1771. 22. april.

Hammer. C. nr. 224. 1767. 24. debr. - nr. 225. 1768. 2. oktbr.

Hammer. G. nr. 146. 1760. 18. mai.

— H. nr. 221. 1768. 24. septbr.

— J. C. nr. 293. 1762. 9. jan.

Hammond. H. nr. 219. 1765. 16. marts. - nr. 220. 1760. 19. juli.

Hee. J. nr. 313. 1761. 7. novbr. - nr. 314. 1762. 16. oktbr.

Hejde. Bendix. nr. 44. 1765. 4. septbr.

Hejde. Berent. nr. 968. 1762. 23. oktbr. - nr. 974. 1763. 5. marts. - nr. 978. 1763. 9. mai. - nr. 983. 1763. 1. juli.

Hemmings. J. C. nr. 1049. 1771. 15. juli.

Henningsen. sekretær. nr. 307. 1761. 11. juli. - nr. 959. 1761. 7. novbr. - nr. 308. 1762. 2. juni. - nr. 309. 1762. 20. septbr. - nr. 970. 1762. 4. decbr. - nr. 977. 1763. 30. april. - nr. 985. 1763. 6. aug. - nr. 67. 1763. 17. septbr. - nr. 986. 1763. 20. aug.

Henrici. R. S. nr. 1. 1765. 21. juni. - nr. 2. 1765. 22. juli. - nr. 5. 1771. 22. juni.

Breve fra Gunnerus til:

Hersleb. P. C. nr. 59. 1763. 19. mai. - nr. 56. 1769. 23. septbr.
Hind. P. K. nr. 203. 1761. 3. april.
Hiort. P nr. 32. 1762. 26. mai.
Hjort. O. J. nr. 992. 1764. 8. septbr. - nr. 285. 1764. 29. septbr. - nr. 286. 1764. 17. novbr. - nr. 287. 1768. 13. febr. - nr. 288. 1771. 2. marts. - nr. 290. 1771. 26. aug.
Holch. major. nr. 957. 1761. 5. novbr.
Holt. A. nr. 212. 1773. 27. marts.
Hopen. M. A. nr. 82. 1762. 2. novbr.
Horrebow. C. nr. 997. 1770. 13. juli.
Hvid. J. C. nr. 206. 1764. 23. mai.
Høpffner. N. C. nr. 302. 1761. 7. novbr. - nr. 303. 1762. 26. mai.
Hoyer. O. nr. 108. 1766. 18. juli.
Ire. J. nr. 1024. 1769. 18. jan.
Irgens. J. nr. 166. 1763. 12. april. - nr. 132. 1769. 12. april.
Jacobi. C. F. nr. 316. 1767. 15. decbr.
Jessen. E. J. nr. 247. 1759. febr.
Junghans. T. nr. 11. 1763. 27. oktbr.
Jussieu. B. nr. 1031. 1769. 23. juni.
Kaurin. H. J. nr. 226. 1762. 16. jan. - nr. 147. 1764. 10. decbr. - nr. 148. 1765. 29. marts. - nr. 149. 1765. 10. aug. - nr. 128. 1768. 12. juli.
Kempe. E. H. nr. 85. 1760. 23. septbr. - nr. 86. 1765. 15. jan. - nr. 87. 1765. 2. decbr. - nr. 88. 1766. 11. april. - nr. 89. 1767. 30. jan. - nr. 90. 1768. 22. jan. - nr. 91. 1771. 9. marts.
Kildal. M. H. nr. 170. 1762. 21. decbr.
— Sigv.. nr. 179. 1765. 10. aug.
Kleist. S. P. nr. 10. 1765. 28. decbr. - nr. 14. 1766. 13. novbr. - nr. 6. 1771. 22. juni.
Klevenfelt. T. nr. 237. 1761. 25. aug. - nr. 238. 1762. 23. jan.
Klingenberg. B. nr. 106. 1765. 6. septbr. - nr. 107. 1766. 24. marts.

Breve fra Gunnerus til:

Koldegrup. J. A. nr. 186. 1762. 20 april. - nr. 187. 1762. 21. decbr.
Koren. P. F. nr. 83. 1761. 8. oktbr.
Kortholt. N. S. nr. 52. 1765. 4. oktbr.
Krog. P. O. nr. 45. 1763. 26. mai. - nr. 46. 1772. 31. juli.
Krog. Th. G. nr. 125. 1772. 1. aug.
Krogh. J. A. nr. 124. 1765. 20. novbr. - nr. 1023. 1769. 6. jan.
Lange. H. nr. 218. 1766. 11. jan.
Laulund. I. nr. 993. 1765. 14. novbr. - nr. 69. 1767. 26. jan.
Leem. K. nr. 820. 1763. 29. oktbr. - - nr. 822. 1763. 30. decbr. - nr. 824. 1764. 25. jan. - nr. 853. 1766. 14. febr. - nr. 858. 1766. 3. mai. - nr. 861. 1766. 9. decbr. - nr. 877. 1770. 13. decbr.
Lemvig. J. nr. 24. 1763. 4. aug. - nr. 25. 1770. 31. marts.
Lie. Helene. nr. 963. 1762. 16. jan.
Lie. Ole. nr. 960. 1761. 21. novbr. - nr. 22. 1763. 15. septbr. - nr. 23. 1765. 21. septbr.
Lilie. E. Ph. nr. 1028. 1769. 21. marts. - nr. 1048. 1771. 15. juli.
Linné. C. v. nr. 318. 1762. 11. oktbr. - nr. 1026. 1769. 18. jan. - nr. 1046. 1771. 13. juli.
Lorck. J. nr. 310. 1759. 20. oktbr. - nr. 311. 1766. 27. septbr.
Lund. J. nr. 277. 1762. 20. septbr. - nr. 278. 1762. 12. oktbr. - nr. 279. 1762. 4. decbr. - nr. 280. 1762. 11. decbr. - nr. 281. 1763. 9. april. - nr. 282. 1763. 30. april. - nr. 283. 1763. 21. mai. - nr. 284. 1763. 24. juni.
Meldal. C. F. nr. 116. 1765. 29. jan. - nr. 117. 1766. 24. marts. - nr. 118. 1771. 1. marts.
Mengel. C. G. nr. 304. 1763. mai. - nr. 305. 1763. 11. juni.

Breve fra Gunnerus til:

Meyer, A. nr. 111. 1761. 15. juli. - nr. 112. 1767. 20. febr. - nr. 113. 1767. 10. april. - nr. 109. 1768. 20. febr.

Michaelis, J. D. nr. 1039. 1771. 9. febr.

Molde, O. nr. 150. 1761. 22. juli.

Moltke, A. G. nr. 231. 1762. 9. jan. - nr. 232. 1766. 18. april. - nr. 233. 1766. 15. mai.

Moltke, F. L. nr. 234. 1766. 18. april.

Monrad, J. F. nr. 969. 1762. 23. oktbr. - nr. 973. 1763. 5. marts. - nr. 984. 1763. 1. juli.

Musæus, J. nr. 16. 1768. 12. marts. - nr. 17. 1768. 11. april.

Müller, O. F. nr. 262. 1767. 15. debr. - nr. 263. 1768. 11. juni.

Nannestad, F. nr. 213. 1764. 10. decbr. - nr. 214. 1765. 30. novbr. - nr. 215. 1766. 12. aug. - nr. 216. 1768. 6. febr.

Niemand, J. J. nr. 61. 1763. 4. juli. - nr. 62. 1763. 17. septbr.

Norman, A. nr. 47. 1762. 14. mai.

Ogier (ambassador), nr. 243. 1763. 3. septbr. - nr. 244. 1764. 13. oktbr. - nr. 1032. 1769. 23. juni. - nr. 1043. 1771. 24. juni.

Olavius, O. nr. 315. 1771. 13. juli.

Ord, J. nr. 114. 1763. 22. april. - nr. 115. 1763. 26. mai.

Parelius, J. v. d. L. nr. 35. 1765. 14. aug. - nr. 36. 1765. 26. septbr. - nr. 39. 1773. 15. mai.

Parelius, R. nr. 37. 1765. 7. marts.

Paulli, J. nr. 265. 1763. 30. mai.

Pelt, F. C. nr. 294. 1762. 6 nobr. - nr. 295. 1763. 21. mai. - nr. 296. 1763. 31. mai. - nr. 297. 1763. 6. aug. - nr. 298 og 299. 1764. 2. juni. - nr. 300. 1764. 23. juni. - nr. 301. 1764. 10. novbr.

Pontoppidan, E. nr. 250. 1761. 25. aug. - nr. 251. 1761. 19. decbr. - nr. 252. 1763. 1. juli.

Breve fra Gunnerus til:

Porsanger, A. nr. 814. 1762. 7 april. - nr. 826. 1764. 3. marts. - nr. 852. 1766. 14. febr. - nr. 859. 1766. 3. mai. - nr. 865. 1768. 16. april. - nr. 896. 1772. 15. septbr. - nr. 898. 1772. 18. septbr.

Reaumur, R. A. nr. 1030. 1769. 23. juni.

Resch, E. S. nr. 43. 1771. 29. mai.

Reventlov, D. nr. 235. 1766. 15. mai.

Richelieu, J. C. nr. 104. 1761. 9. oktbr. - nr. 105. 1769. 13. jan.

Rosenvinge, P. K. nr. 33. 1762. 10. febr. - nr. 59. 1763. 19. mai.

Ross, O. nr. 58. 1762. 20. jan. - nr. 59. 1763. 19. mai.

Rosted, E. nr. 175. 1761. 22. juli. - nr. 176. 1761. 26. oktbr. - nr. 177. 1762. 21. debr. - nr. 178. 1763. 31. oktbr.

Roring, E. nr. 58. 1762. 20. jan. - nr. 59. 1763. 19. mai. - nr. 102. 1767. 16. marts. - nr. 103. 1768. 2. debr.

Schindel, J. F. nr. 222. 1763. 5. marts. - nr. 223. 1763. 9. nvbr.

Schmettow, H. W. nr. 236. 1766. 12. aug.

Schytte, E. G. nr. 181. 1761. 25. febr. - nr. 182. 1763. 12. april. - nr. 183. 1763. 27. april. - nr. 184. 1763. aug. - nr. 185. 1764. 30. april.

Schøning, Gerh. nr. 9. 1765. 19. jan.
— J. E. nr. 154. 1764. 4. mai.

Le Seurre, nr. 245. 1766. 16. aug. - nr. 246. 1766. 27. septbr.

Skanke, J. J. nr. 93. 1759. 13. marts. - nr. 94. 1761. 23. febr. - nr. 95. 1762. 30. april. - nr. 96. 1762. 26. nvbr. - nr. 97. 1763. 23. nvbr. - nr. 98. 1765. 15. jan. - nr. 99. 1766. 13. marts. - nr. 100. 1766. 23. mai. - nr. 101. 1767 4. marts.

Sodemann, L. H. nr. 51. 1770. 15. jan.

Sommerschild, H. C. nr. 53. 1771. 11. juli.

Breve fra Gunnerus til:

Spentrup, H. nr. 205. 1763. 12. april.
Stabel. J. B. nr. 267. 1761. 1. aug. - nr. 266. 1761. 8. aug. - nr. 268. 1761. 5. septbr. - nr. 269. 1761. 14. nvbr. - nr. 270. 1761. 26. debr. - nr. 271. 1762. 6. febr. - nr. 272. 1762. 6. marts. - nr. 273. 1762. 10. april. - nr. 274. 1762. 20. septbr. - nr. 275. 1762. 12. oktbr. - nr. 276. 1763. 5. nvbr.
Stibolt. nr. 995. 1768. 7. mai.
Storm. C. H. nr. 209. 1763. 12. marts. - nr. 210. 1763. 15. oktbr. - nr. 211. 1766. 12. aug.
Strom. H. nr. 119. 1762. 5. marts. - nr. 120. 1762. 15. oktbr. - nr. 121. 1763. 1. juli. - nr 122. 1764. 20. oktbr. - nr. 123. 1766. 11. nvbr. - nr. 1040. 1771. 2. marts.
Succow. prof., nr. 1051. 1771. 15. juli.
Suhm, P. F. nr. 241. 1762. 5. febr. - nr. 242. 1766. 15. mai. - nr. 1053. 1771. 15. juli.
Sylow. T. E. nr. 142. 1761. 3. mai. - nr. 143. 1762. 20. april. - nr. 144. 1763. 12. april.
Soroe, G. A. nr. 291. 1767. 9. jan.
Thams. J. nr. 4. 1765. 22. juli. - nr. 18. 1766. 22. mai.
Thorning. O. nr. 312. 1769. 4. marts.
Thott. O. nr. 65. 1763. 17. septbr. - nr. 230. 1763. 21. septbr. - nr. 875. 1770. 20. oktbr.
Tilas, D. nr. 1025. 1769. 18. jan.
Tonning. H. nr. 7. 1763. 29. nvbr. - nr. 8. 1764. 21. aug. - nr. 319. 1768. 4. jan. - nr. 320. 1768. 13. febr.
Tyrholm, E. M. nr. 58. 1762. 20. jan. - nr. 59. 1763. 19. mai.
Tyrholm. N. H. nr. 260. 1762. 12. oktbr.

Breve fra Gunnerus til:

Ursin, C. F. nr. 863 1768. 16. jan. - nr. 864. 1768. 16. april. - nr 866. 1768. 28. mai. - nr. 870. 1769. 18. febr. - nr. 872. 1769. 22. april. - nr. 873. 1769. 9. debr. - nr. 1010. 1771. 12. jan. - nr. 881. 1771. 16. febr. - nr. 882. 1771. 23. febr. - nr. 899. 1773. 6. febr.
Walch. J. E. I. nr. 1047. 1771. 15. juli.
Walnum, B. D. nr. 197. 1763. 31. mai. - nr. 198. 1763. aug. - nr. 199. 1764. 2. april. - nr. 200. 1764. 20. septbr. - nr. 201. 1764. 10. debr. - nr. 202. 1766. 10. septbr.
Wargentin, P. W. nr. 1027. 1769. 18. jan. - nr. 1054. 1772. 6. april.
Weinwich. de. nr. 54. 1763. 13. juni.
Weldingh. C. nr. 133. 1761. 22. juli. - nr. 134. 1761. 26. oktbr. - nr. 135. 1762. 21. debr. - nr. 136. 1764. 11. juli. - nr. 138. 1766. 9. juli. - nr. 139. 1766. 15. debr. - nr. 140. 1767. 26. marts. - nr. 141. 1767. 2. nvbr. - nr. 876. 1770. 5. nvbr. - nr. 884. 1771. 22. april. - nr. 900. 1773. 7. april. - nr. 901. 1773. 21. mai.
Wessel. A. B. nr. 34. 1763. 3. septbr
Willer. J. nr. 55. 1771. 16. marts.
Winding, J. C. nr. 249. 1759. 18. septbr
Wolff, S. nr. 21. 1772. 21. nvbr.
Zoëga. J. nr. 1035. 1770. 6. marts.
Oeder. G. C. nr. 253. 1762. 2. jan. - nr. 254. 1762. 6. febr. - nr. 255. 1762. 20. septbr. - nr. 256. 1762. 11. debr. - nr. 257. 1763. 15. jan. - nr. 258. 1763. 21. mai. - nr. 259. 1768. 14. mai.

Til Kongen, nr. 228. 1762. 5. juni. - nr. 63. 1763. 17. septbr. - nr. 1011. 1772. 11. juli. - nr 1017. 1773. 22. mai.
Til det danske kancelli, nr. 248. 1762. 6. febr. - nr. 120 1768. 16. jan. - nr. 110. 1768. 12. marts.

Breve fra Gunnerus.

Til det theol. fakultet, nr. 12. 1764. 25. febr.

Til missionskollegiet, nr. 819. 1763. 22. oktbr. - nr. 827. 1764. 3. marts. - nr. 828. 1764. 9. juli. - nr. 829. 1764. 20. oktbr. - nr. 50. 1765. 10. aug. - nr. 1003. 1769. 28. juni. - nr. 1007. 1770. 3. septbr. - nr. 878. 1770. 15. debr. - nr. 883. 1771. 27. marts. - nr. 289. 1771. 29. juni. - nr. 1019. 1773 16. juli. - nr. 905. 1773. 4. septbr.

Til stiftsbefalingsmand von Rantzow, nr. 64. 1763. 17. septbr.

Til magistraten i Trondhjem. nr. 3. 1765. 22. juli.

Til den latinske skoles forstandere, nr. 20. 1772. 5. nvbr.

Til provsterne i stiftet, nr. 208. 1772. 31. juli.

Til presteskabet i Nordland og Finmarken, nr. 127. 1768. 12. juli.

Cirkulære til samtlige prester i stiftet, nr. 207. 1771. 11. juli.

Breve fra biskop M. F. Bang til:

Baade, M. nr. 908. 1773. 14. septbr.

Hiort, O. J. nr. 911. 1773. 14. septbr.

Jersin, A. nr. 934. 1776. 26. april (note 3).

Leem, K. nr. 907. 1773. 11. septbr.

Porsanger, A. nr. 893. 1772. 14. jan. - nr. 909. 1773. 14. septbr.

Sandberg, G. nr. 890. 1771. 30. debr. - nr. 910. 1773. 14. septbr. - nr. 916. 1774. 30. mai. - nr. 926. 1775. 21. marts.

Breve fra biskop M. F. Bang til:

Svaboe, J. nr. 891. 1772. 3. jan.

Tronæs, O. nr. 934. 1776. 26. april. - nr. 946. 1777. 10. nvbr. - nr. 947. 1778. 6. juni.

Hee-Wadum, nr. 944. 1776. 18. oktbr. - nr. 945. 1777. 3. nvbr.

Weldingh, C. nr. 886. 1771. 26. aug. - nr. 889. 1771. 30. debr.

Til missionskollegiet, nr. 904. 1773. 21. aug. - nr. 906. 1773. 11. septbr. - nr. 912. 1773. 2. oktbr. - nr. 914. 1774. 15 febr. - nr. 915 1774. 21. marts. - nr. 918. 1774. 9. juli. - nr. 919. 1774. 12. nvbr. - nr. 920. 1774. 3. debr. - nr. 924. 1775. 14. jan. - nr. 925. 1775. 18 febr. - nr. 927. 1775. 24. marts. - nr. 928. 1775. 29. debr. - nr. 930. 1776. 9. febr. - nr. 931. 1776. 10. marts. - nr. 933. 1776. 6. april. - nr. 936. 1776. 1. juni. - nr. 937. 1776. 8. juni. - nr. 938. 1776. 13. juli. - nr. 940. 1776. 21. septbr. - nr. 942. 1776. 9. nvbr. - nr. 943. 1777. 18. april.

Cirkulære til provsterne, nr. 923. 1774. 7. debr.

Breve fra P. Rist.

Til missionskollegiet, nr. 1013. 1772. 28. mai. - nr. 1015. 1772. 2. aug. - nr. 1016. 1773. 14. april. - nr. 1020. 1773. 20. juli.

2. Breve til Gunnerus.

Breve til Gunnerus fra:

Aaschow, U. B. nr. 464. 1762. 19. jan.

Abildgaard, P. nr. 407. 1760. 5. novbr. - nr. 492. 1762. 26. decbr. - nr. 513. 1763. 7. mai.

D'Alembert, J. nr. 723. 1769. 1. oktbr.

Arctander, A. nr. 329. 1759. 28. juli.
— P. nr. 569. 1764. 17. septbr.

Arentz, F. C. H. nr. 574. 1764. 20. novbr.

Aroe, J. nr. 451. 1761. 23. septbr. - nr. 570. 1764. 27. septbr. - nr. 599. 1765. 23. septbr. - nr. 620. 1766. 5. april. - nr. 631. 1766. 28. juni. - nr. 664. 1767. 14. febr. - nr. 702. 1768. 28. septbr. - nr. 722. 1769. 25. septbr. - nr. 741. 1770. 25. septbr.

Ascanius, P. nr. 478. 1762. 7. aug. - nr. 730. 1770. 6. jan.

Bang, M. F. nr. 874. 1770. 15. oktbr. - nr. 887. 1771. 2. novbr.

Bang, S. nr. 528. 1763. 20. juli.

Beckmann, J. nr. 742. 1770. 4. oktbr.

Beireis, G. C. nr. 759. 1771. 6. april.

Berg, J. nr. 410. 1760. 19. decbr. - nr. 424. 1761. 28. marts. - nr. 458. 1761. 14. novbr. - nr. 493. 1763. 1. jan. - nr. 502. 1763. 27. febr. - nr. 514. 1763. 21. mai.

Berg, N. S. nr. 421. 1761. 6. marts. - nr. 444. 1761. 15. aug.

Berling, J. C. & G. C. nr. 489. 1762. 18. debr.

Beyer, P. G. nr. 780. 1772. 29. april. - nr. 798. 1773. 2. april.

Breve til Gunnerus fra:

Bluhme, C. nr. 792. 1772. novbr.

Borchgrevink, H. C. nr. 466. 1762. 26. jan.

Borchgrevink, J. F. nr. 654. 1766. 15. debr. - nr. 667. 1767. 20. febr.

Borchgrevink, L. C. nr. 696. 1768. 23. april.

Brinchmann, H. nr. 548. 1764. 8. marts. - nr. 576. 1764. 6. debr. - nr. 772. 1771. 24. debr.

Broch, L. F. nr. 362. 1760. 7. febr. - nr. 379. 1760. 28. april. - nr. 413. 1761. 14. jan. - nr. 415. 1761. 30. jan. - nr. 430. 1761. 20. april. - nr. 450. 1761. 3. septbr. - nr. 488. 1762. 26. novbr. - nr. 651. 1766. 4. debr.

Bruun, H. P. nr. 503. 1763. febr. - nr. 543. 1763. 28. novbr.

Bruun, M. nr. 332 1759. 16. aug. - nr. 395. 1760. 16. aug. - nr. 711. 1769. 19. jan. - 765. 1771. 10. juli. - nr. 770. 1771. 4. novbr.

Bruun, P. H. nr. 341. 1759. 19. oktbr. - nr. 376. 1760. 20. april. - nr. 499. 1763. 18. febr. - nr. 524. 1763. 28. juni. - nr. 534. 1763. 10. aug. - nr. 544. 1763. 24. decbr. - nr. 550. 1764. 14. marts. - nr. 559. 1764. 27. juni.

Brünnich, M. T. nr. 799. 1773. 16. april.

Brønlund, L. nr. 456. 1761. 30. oktbr.

Buck, P. C. nr. 681. 1767. 28. juli. - nr. 687. 1767. 7. novbr. - nr. 729. 1769. - nr. 751. 1771. 18. jan. - nr. 753. 1771. 29. jan. - nr. 764. 1771. 6. juli.

Breve til Gunnerus fra:

Bull, J. L. nr. 354. 1759. 22. decbr. - nr. 441. 1761. 30. juli. - nr. 460. 1762. 1. jan. - nr. 616. 1766. 11. marts. - nr. 650. 1766. 3. decbr. - nr. 678. 1767. 14. april. - nr. 760. 1771. 20. mai.

Burchard, J. L. nr. 396. 1760. 20. aug. - nr. 419. 1761. 4. marts. - nr. 423. 1761. 25. marts. - nr. 434. 1761. 7. mai. - nr. 449. 1761. 28. aug.

Buschmann, A. nr. 334. 1759. 31. aug.

Bodtker, F. A. nr. 337. 1759. 11. septbr.

Charisius, Cathrine, nr. 990. 1764. 28. juni.

Charisius, F. A. nr. 954. 1761. 24. juli.

Chemnitz, I. H. nr. 718. 1769. 22. juni. - nr. 731. 1770. 8. jan. - nr. 739. 1770. 12. juli.

Coldevin, I. J. nr. 483. 1762. 2. novbr. - nr. 554. 1764. 1. mai. - nr. 652. 1766. 4. debr. - nr. 754. 1771. 2. febr. - nr. 808 (udateret).

Daries, J. G. nr. 758. 1771. 19. marts.

Dass, B. nr. 529. 1763. 23. juli. - nr. 540. 1763. 26. oktbr. - nr. 566. 1764. 25. aug.

Drejer, P. nr. 366. 1760. 3. marts. - nr. 418. 1761. 26. febr. - nr. 429. 1761. 19. april. - nr. 508. 1763. 16. april. - nr. 526. 1763. 9. juli. - nr. 535. 1763. 16. aug. - nr. 778. 1772. 9. april. - nr. 781. 1772. 18. mai.

Duus, C. nr. 381. 1760. 5. mai. - nr. 700. 1768. 13. septbr.

Falster, H. nr. 531. 1763. 28. juli. - nr. 539. 1763. 17. oktbr. - nr. 611. 1766. 3. marts.

Finchenhoff, C. nr. 465. 1762. 21. jan.

Fontenay, C. F. de. nr. 958. 1761. 7. novbr.

Ford, W. nr. 628. 1766. 19. juni.

Formann, H. B. nr. 795. 1773. 12. jan.

Breve til Gunnerus fra:

Frammery, nr. 725. 1769. 13. oktbr.

Friis, H. nr. 439. 1761. 14. juli.

— N. C. nr. 428. 1761. 16. april.

From, N. G. nr. 338. 1759. 19. septbr. - nr. 425. 1761. 30. marts. - nr. 454. 1761. 12. oktbr. - nr. 584. 1765. 27. marts. - nr. 614. 1766. 5. marts. - nr. 630. 1766. 25. juni. - nr. 699. 1768. 3. aug.

Frugaard, H. nr. 370 a. 1760. 10. marts. - nr. 388. 1760. 27. juni. - nr. 435. 1761. 9. mai. - nr. 442. 1761. 5. aug. - nr. 532. 1763. 1. aug. - nr. 552. 1764. 18. april. - nr. 560. 1764. 12. juli. - nr. 579. 1764. 14. debr. - nr. 595. 1765. 12. aug.

Fürstenberg, J. D. nr. 365. 1760. 23. februar.

Gaas, J. nr. 327. 1759. 28. juni.

Gasmann, C. nr. 555. 1764. 1. mai.

Glahn, H. C. nr. 743. 1770. 8. novbr. - nr. 796. 1773. 12. januar.

Goische, P. Rosenstand. nr. 386. 1760. 10. juni.

Grach, J. nr. 746. 1770. 8. debr.

Grambow, D. O. nr. 670. 1767. 4. marts.

Gron, J. nr. 436. 1761. 6. juni.

Gunnerus, Merte, nr. 951. 1759. 18. aug. - nr. 953. 1761. 5. jan. - nr. 961. 1761. 7. debr.

Haberdorph, M. A. nr. 401. 1760. 30. august.

Hagerup, C. F. nr. 377. 1760. 24. april. - nr. 400. 1760. 28. aug. - nr. 408. 1760. 26. novbr. - nr. 433. 1761. 4. mai. - nr. 726. 1769. 16. novbr. - nr. 768. 1771. 27. septbr.

Hagerup, E. nr. 350. 1759. 8. debr. - nr. 764. 1771. 8. marts.

Hagerup, H. nr. 642. 1766. 13. novbr.
S. nr. 383. 1760. 10. mai.

Hammer, C. nr. 697. 1768. 24. april. - nr. 737. 1770. 30. mai - nr. 756. 1771. 8. febr.

Breve til Gunnerus fra:

Breve til Gunnerus fra:

Breve til Gunnerus.

Fra Missionskollegiet, nr. 1012. 1771. 20. april. - nr. 1018. 1773. 5. juni. - nr. 903. 1773. 21. aug.
Fra Akademiet i Augsburg, nr. 322. 1759. 31. jan.

Breve til biskop M. F. Bang fra:

Porsanger, A. nr. 893. 1777. 14 jan.
Sandberg. G. nr. 896. 1772 10. marts. - nr. 917. 1774. 30. juni.

Fra Missionskollegiet, nr. 921. 1774. 10. dcbr. - nr. 922. 1774. 17. dcbr.

Breve til biskop M. F. Bang.

- nr. 929. 1776. 27. jan.- nr. 832. 1776. 16. marts. - nr. 935. 1776. 18. mai. - nr. 939. 1776. 27. juli. - nr. 941. 1776. 26. oktbr.

Breve til det biskop. Embede i Trondhjem fra:

Porsanger, A. nr. 913. 1773. 9. dcbr.

Breve til O. Irgens fra:

Gunnerus, N. D. nr. 999. 1774. 16. april.
Suhm, P. F. nr. 1000. 1775. 7. juni.

3. Personregister til Gunnerus brevveksling.

Rettelse.

I Registret over Breve til Gunnerus skal læses:

Coldevin, I. G. (Hokstad, Frosten), nr. 483. 1762. 2. novbr. - nr. 554. 1764. 1. mai. - nr. 652. 1766. 4. dcbr. - nr. 754. 1771. 2. febr.

Coldevin, I. J. (Donnes), nr. 808 (udateret).

Indholdsfortegnelse

til det hele arbeide.

Skrifter for 1908, no. 4 (p. 1—39).

Hefte 10. I. Gunnerus' forhold til biskop N. Chr. Friis. (1769—1773: no. 1001—1020).

Skrifter for 1910, no. 12 (p. 1—62).

Hefte 11. K. Af Gunnerus' konceptbog 1768—1772 (no. 1021—1054).

Registre: 1. Breve fra Gunnerus. 2. Breve til Gunnerus. 3. Personregister til Gunnerus' brevveksling.

Indholdsfortegnelse til det hele arbeide.

DET KONGELIGE NORSKE

VIDENSKAPERS SELSKAPS

AARSBERETNING

FOR

1910



AKTIETRYKKERIET I TRONDHJEM
1911

Direktionens aarsberetning for 1910.

Selskapets aarlige ordinære indtægter har i de sidste 10 aar ikke faat nogen væsentlig forøkelse. Derimot har arbeidet ved selskapet stadig vokset. Dette følger likefrem av at samlingerne forøkes og at det indvundne materiale maa videnskapelig bearbeides.

Men med det voksende arbeide følger nødvendig ogsaa stigende utgifter. Under disse omstændigheter er det blit stedse vanskeligere at balancere budgettet. Man har maattet ta til indtægt hele selskapets forskudsfond paa 5,000 kr. og dertil endog opta et veksellaan i Selskapets navn. Allikevel har det ikke været mulig at forhøie nogen av funktionærernes lønninger. Disse har ikke været reguleret siden 1899 og staar nu i avgjort misforhold til det forøkede arbeide. Det er de samme kvalifikationer, som kræves av funktionærerne ved Bergens museum, men en sammenligning mellem lønningerne viser en iøinefaldende forskjel. Endnu mindre har man da kunnet vedta et gageregulativ med alderstillæg eller en pensionsordning.

Kravet paa optagelse av videnskapelige avhandlinger i Selskapets skrifter stiger med den videnskapelige forskning og man har ikke fundet det forenelig med Selskapets opgaver at avslaa tilbud av denne art for derved at indskrænke skrifternes omfang.

Under disse omstændigheter har man anset det for nødvendigt at gjøre skridt til en forøkelse av Selskapets indtægter. Dette er skeet, idet man har andraget statsmyndigheterne om en forhøielse av statsbidraget med 4,000 kr., fra 12,600 til 16,600 kr. I en utførlig fremstilling gjorde man rede for Selskapets økonomiske forhold og de grunde, som gjorde forøkelsen nødvendig, hvis Selskapet skulde vedbli at fyldestgjøre sine opgaver.

Regjeringen fandt imidlertid av budgetmæssige hensyn ikke denne gang at kunne anbefale den ansøkte forhøielse. Og senere har Stortinget ogsaa kun bevilget det hittilværende bidrag, dog med et tillæg av 800 kr. som løn for en assistent ved oldsaksamlingen.

Ogsaa paa anden maate har man søkt at tilveiebringe en lettelse i budgettet.

Der hviler paa Selskapets eiendomme en række heftelser dels til Stiftamtmandsembedets, dels til Kongsberg sølvværks driftsfond, som kapitaliseret utgjør kr. 50,689,25, av hvilket beløp Selskapet saaledes maa svare renter.

Kunde man slippe for at betale disse renter eller grundavgift, vilde Selskapets budget lettes for et ikke ubetydelig beløp.

Efter saaledes hos vedkommende institutioner at ha indhentet samtykke til at avløse den aarlige erlæggelse av renter og grundavgift mot indbetaling av kapitalen, henvendte man sig til Sparebanken med andragende om et rentefrit laan paa kr. 50,689.

Sparebankens direktion stillet sig ogsaa velvillig til dette andragende. Den gav tilsagn om at ville anbefale andragendet til forstanderskapets indvilgelse, dog paa betingelse av at statsbidraget forøkedes med mindst 4000 kr.

Herom blev meddelelse oversendt Stortinget, som dog kun bevilget det ovennævnte beløp.

Senere har Sparebanken tilstaaet Selskapet rentefrihet av det ansøkte pantelaan paa kr. 50,700 for et aar med kr. 2,281,50 mot at staten forhøier sit bidrag med mindst kr. 4000.

Saalænge denne betingelse ikke er blit opfyldt, er der dog ikke utsigt til at Selskapet kan nyde godt av Sparebankens liberale bevilgning.

Forøvrig har man i 1910 av sparebanken mottat det ordinære bidrag 4000 kr. og dertil ekstraordinært 1000 kr. som 2den termin av det til utgivelse av Schønings reise bevilgede bidrag paa 3000 kr.

Likesom i 1909 androg man Brændevinssamlaget om at dets bidrag maatte forhøies fra 5,500 kr. til det tidligere beløp 6000 kr., idet man særlig henviste dels til omkostningerne ved utgivelsen av Schønings reise, dels til den overskridelse av det budgetterede be-

løp, som var opstaaet paa kontoen: Skrifters utgivelse. Dette andragende blev ogsaa indvilget.

Da man var blit bekjendt med at det oprindelige forslag i lotterisaken, i hvilket Videnskapsselskapet var sideordnet med skogsaken, tuberkulosesaken, Nansenfondet og Bergens museum, som de der skulde nyte godt av utbyttet, i den kgl. prop. for 1910—11 var forandret derhen, at Videnskapsselskapet var utelat under paaberaabelse av, at Selskapet kun skulde være en lokal institution, oversendte man storstingsrepræsentanterne for Trondhjem og de trondhjemske amter en forestilling, hvori man nedla protest mod denne fremgangsmaate, som man maatte betegne som en urettærdighet mot landets ældste videnskapelige institution

Man fremhævet bl. a., at Selskabet er en med Bergens museum fuldstændig sideordnet videnskapelig anstalt; de har begge baade lokal og landsgavnlig betydning. Særlig foreligger der i den landsdel, som danner Videnskapsselskapets virkefelt, vigtige opgaver baade av rent videnskapelig og praktisk videnskapelig art, hvis løsning vil være til gavn for det hele land. Der er stor avveksling i Trondhjemsfjordens topografiske forhold, og dens plante- og dyreliv er rikt paa former. De tilstøtende distrikter er meget interessante i geologisk henseende og utmærker sig ved sin rikdom paa kulturlevninger fra oldtiden, som frembyder likesaa mange opgaver at løse som i nogen anden del av landet.

Lotterisaken blev imidlertid ikke tat under behandling av stortinget.

Man har overdraget en fagkyndig mand, ingeniør Olaf G. Amundsen at undersøke aarsakerne til den stedfindende fugtighet i utstillingslokalerne og fremkomme med forslag til at avhjælpe denne mangel. Han har antat, at dette vilde ske ved en passende kombination av opvarming og ventilation, nemlig ved at der gjennem elektriske vifter indføres i lokalerne et ikke meget stort kvantum opvarmet luft. Plan for anlæg av et saadant centralvarmeapparat med overslag over arbeidets kostende er under utarbeidelse.

Til medlem av bygningskomiteen er efter avdøde Foslie valgt bestyrer O. Nordgaard.

Hr. Nordgaard, som efter Foslie ogsaa har overtat tilsynet

med den botaniske samling, har faat til disposition de efter Foslie ledige rum i bygningens 2den etage, medens det av Nordgaard tidligere benyttede rum i 1ste etage blev anvist den nye konservator og kasserer.

Kirkedepartementet har under 5te Februar godkjendt den av direktionen fattede beslutning om i den efter Foslie ledige post at ansætte en zoolog, hvis specialitet er havforskning. I henhold hertil ansatte direktionen under 8de februar dr. phil. Hjalmar Broch i denne post fra 1ste marts. Denne beslutning blev approberet av kirkedepartementet, som forutsatte at spørgsmaalet om at ansætte en botaniker atter vil blive tat op til overveielse, naar der næste gang skal ansættes en naturhistorisk videnskabsmand.

Et andragende fra dr. Broch, som opholdt sig i utlandet, om utsættelse med at tiltræde posten til 15de august for at kunne tilendebringe nogle zoologiske studier og at maatte oppebære gage fra ansættelsesdagen, blev indvilget.

Den efter Foslie ledige post som kasserer ved Selskapet blev likeledes besat med dr. Broch. Indtil han kunde tiltræde den, blev kassererforretningerne midlertidig besørget av frøken Anine Borgen.

Om Foslies ufuldendte værk om Lithotamnierne er endnu ingen endelig beslutning fattet. Hans videnskapelige efterladenskaper er oversendt professor Wille til gjennemgaaelse.

Hr. Wille har godhedsfuldt skrevet en biografi over Foslie, som er indtat i nærværende aarskrift.

Det til stipendier bevilgede beløp har været disponeret av samlingsbestyrerne til undersøkelsesreiser. Herom saavel som om samlingernes virksomhet i det hele henvises til de nedenfor avtrykte beretninger.

Selskapet har utgit Skrifter 1909, som indeholder 11 videnskapelige avhandlinger foruten aarsberetning, ialt $30^1/_2$ ark.

Desuten har Selskapet i anledning av sit 150 aars jubilæum utgit Schønings reise gjennem endel av Norge i aarene 1773—75, forsaavidt den vedkommer det trondhjemske. Den største del av værket er ikke tidligere trykt. Det omfatter 2 bind qvarto, som tilsammen utgjør 38 ark foruten forord og sak- og navneregister. Utgivelsen er besørget av overlærer Rygh, som har forsynet texten

med de fornødne forklarende eller berigtigende noter, og registret er utarbeidet av adjunkt Sommerfelt. — Til at bestride omkostningerne har man hat et bidrag av Sparebanken paa 3000 kr., fordelt med 1000 kr. paa 3 aar. Det sidste av disse bidrag vil indkomme i regnskapet for 1911.

Værket er en virkelig berikelse av vor litteratur. Det indeholder en mængde oplysninger om livsvilkaar, og kulturforhold, om begivenheter eller sagn rundt omkring i bygderne paa forfatterens tid. Dets utgivelse er derfor mottat med stor interesse ikke blot blandt de fagkyndige, men i vide kredse.

Det er gratis uddelt til Selskapets indenbyes og endel av de utenbyes medlemmer. Desuten til selskapets indenlandske bytteforbindelser og en flerhet av de utenlandske. Det er ogsaa utlagt til salg i bokhandelen.

I anledning av jubilæet utgav Selskapet ogsaa en av sekretæren utarbeidet Utsigt over Selskapets historie 1760—1910 med et tillæg av O. Nordgaard om de naturhistoriske samlinger. Tidligere havde man kun en saadan utsigt indtil 1846, utarbeidet av C. N. Schwach og optat i Selskapets skrifter B. IV, H. 1.

Der foreligger ikke oplysning om nogen bestemt dag, paa hvilken Selskapet blev stiftet eller indviet i 1760. Av flere grunde valgte man derfor den 28de december til at feire mindet om stiftelsen. Dette skede ved et foredragsmøte i katedralskolens festsal, hvortil man hadde utstedt indbydelse til Selskapets indenbyes medlemmer, byens autoriteter, bestyrelsen for sparebanken og Brændevinssamlaget m. fl. Desuten var et antal adgangskort nedlagt til benyttelse for publikum i en av byens boglader. Præses holdt her et foredrag om Selskapets utvikling og betydning for den videnskabelige forskning i vort land. Og professor Sæland frembragte en hilsen fra den tekniske Høiskole, idet han uttalte ønsket om en samvirken mellem begge institutioner. — Lykønskningstelegrammer indløp fra H. M. Kongen, den norske Regjering, videnskapelige institutioner i indland og utland og fra utenbyes medlemmer av Selskapet.

Ved velvilje av kammerherreinde Worsaae, Kjøbenhavn, hadde man i anledning av jubilæet erholdt utlaant et hende tilhorende

portræt av Schøning som er det eneste, som er bevaret. En kopi av dette er utført av maleren Gabriel Kjelland og ophængt i katedralskolens festsal. En gjengivelse av portrætet pryder ogsaa utgaven av „Schønings reise".

Efter forslag av overlærer Rygh besluttet man at utarbeide nye statuter for fondet av 1881 og at forelægge disse for den første generalforsamling i 1911.

Til dette fond har overlærer Rygh skjænket det ham tilstaaede honorar for utgivelsen av „Schønings reise" med 1000 kr.

Ved indvielsen av den tekniske Høiskole den 15de september overbragte præses en adresse fra Selskapet til Høiskolen.

I generalforsamling den 21de oktober foretoges valg paa præses og et medlem av direktionen istedetfor direktør Wleügell. Begge de avtrædende gjenvalgtes.

Likeledes gjenvalgtes til revisorer overlærer L. Schulerud og inspektør Chr. Føyn.

Paa grund av fortjenester av Selskapet er som livsvarigt medlem optat Inspektør *Herluf Winge, Kjøbenhavn**).

Selskapets æresmedlemmer er:

Fru *Caroline Jenssen*,
Overlærer *K. Rygh*,
Rektor *K. Lossius*,

samtlige utnævnte $^{15}/_{4}$ 1905, og

Samlingsbestyrer *Vilhelm Storm*,
utnævnt $^{11}/_{1}$ 1906.

Selskapets kapitalformue utgjorde ved utgangen av 1910 kr. 212,277.80. Hertil kommer forskudsfondet (rektor Lossius og hustrues fond) kr. 5000, som for tiden er tat til indtægt i kasseregnskapet.

Derimot skyldte Selskapet til Kongsberg sølvværks driftsfond kr. 18,000 og til stiftamtmandsembedets fond av 1865 kr. 20,000,

*) Efter statuterne kan man ogsaa indmelde sig som livsvarigt medlem, naar man en gang for alle erlægger et beløp av 100 kr. Dette er gjort av bibliotekar Thorstein Jahr, Washington.

samt et veksellaan paa 4000 kr. Med hensyn til aarets indtægter og utgifter og status for Selskapets legater og fonds henvises til omstaaende ekstrakter av regnskapet.

Trondhjem i direktionen for det kgl. norske Videnskapers Selskap (Trondhjems museum) april 1910.

B. Lysholm. Axel Sommerfelt. S. Wleügell.

K. Schøyen. Alexander Holst. Andr. Berg. Kristian Koren.

I. Richter.

Ekstrakt

av det kgl. norske Videnskapers Selskaps regnskap for 1910.

Indtægt:

1.	Beholdning fra 1909		Kr.	1,226.36
2.	H. M. Kongens bidrag		„	400.00
3.	Statskassens bidrag		„	12,600.00
4.	Trondhjems brændevinssamlags bidrag		„	6,000.00
5.	Trondhjems sparebanks bidrag:			
	a. ordinært	Kr. 4,000		
	c. ekstraordinært	„ 1,000		
			„	5,000.00
6.	Renter i 1910:			
	a. $^2/_3$ av Hammers legats utbytte	Kr. 3,462.75		
	b. $^5/_6$ „ Poulsons do. do.	„ 1,192.33		
	c. Aas og hustrues do. do.	„ 536.04		
	d. Benneches do. do.	„ 809.26		
	e. $^5/_6$ av Jenssens do. do.	„ 937.50		
	f. Av kassebeholdning i Trondhjems sparebank	„ 58.00		
			„	6,995.88
7.	Utbytte av den Hjelmstjerne-Rosencroneske stiftelse for 1909		„	2,420.60
8.	Medlemskontingent		„	794.00
9	Salg av Skrifter		„	42.15
10.	Leieavgift av tomt		„	625.00
11.	Entré		„	80.70
12.	Laan		„	4,000.00
			Kr.	40,184.69

Utgift:

1.	Lønninger:		
	a. Sekretæren . . . . Kr.	500.00	
	b. Kassereren . . . . „	458.33	
	c. Oldsaksamlingens bestyrer . . . . „	2,400.00	
	d. Myntsamlingens do. . . . „	300.00	
	e. Fiske- og evertebratsamlingens bestyrer . . . . „	2,500.00	
	f. Fuglesamlingens og den botaniske samlings bestyrer . . . . „	2,000.00	
	g. Pattedyrsamlingens bestyrer . . „	2,083.33	
	h. Præparant . . . . „	800.00	
	i. Mineralsamlingens bestyrer . . . „	300.00	
	j. Bibliotekaren . . . . „	1,440.00	
	k. Vagtmesteren . . . . „	600.00	
	l. Revisorerne . . . . „	50.00	
	m. Enkefru Foslie: Foslies gage $^{1}/_{2}$—$^{9}/_{2}$ 1910 kr. 325.00; Pension $^{9}/_{2}$—$^{31}/_{12}$ 1910 „ 445.84 „	770.84	
	n. Præparant Dircks sen.: (pension) „	500.00	
			Kr. 14,702.50
2.	Samlingerne:		
	a. Oldsaksamlingen . . . . Kr.	1,361.55	
	b. —„— bibliotek . . . „	252.31	
	c. Myntsamlingen . . . . „	181.87	
	d. Den zoologiske samling . . . . „	1,819.43	
	e. „ botaniske — . . . . „	118.04	
	f. Mineralsamlingen . . . . „	365.45	
	g. Biblioteket . . . . „	4,745.39	
			„ 8,844.04
3.	Stipendier		„ 1,500.00
4.	Livrente til dr. Hagen		„ 800.00
		Overf.	Kr. 25,846.54

		Overf. Kr.	25,846.54
5. Utgivelse av skrifter.			
a. ordinært	Kr. 2,517.83		
b. extraordinært	„ 6,327.23		
		„	8,845.06
6. Grundafgift og skat		„	593.99
7. Renter av pantelaan		„	1610.00
8. Fællesutgifter:			
a. Opsyn i samlingerne	Kr. 364.25		
b. Renhold	„ 345.71		
c. Brænde	„ 416.40		
d. Telefon	„ 202.00		
e. Tilfældige utgifter	„ 1,911.44		
		„	2,519.80
9. Beholdning:			
a. Restancer:			
Medlemskontingent . . Kr. 25.00			
Leieavgift . . . . „ 500.00			
	Kr. 525.00		
b. I T.hjems sparebank	„ 58.00		
c. I kasse	„ 186.30		
		„	769.30
		Kr.	40,184.69

Oversigt

over status for selskapets legater og fonds pr. 31/12 1910.

1.	Hammers legat:		
	Beholdning fra 1909	Kr. 118,532 81	
	Av renterne i 1910 oplagt 1/3 .	„ 1,154.25	
			Kr. 119,687.06
2	Poulsons legat:		
	Beholdning fra 1909	Kr. 32,395.64	
	Av renterne i 1910 oplagt 1/6 .	„ 198.72	
			„ 32,594.36
3	Aas og hustrues legat		„ 12,000.00
4.	Benneches legat		„ 20,000 00
5	Jenssens legat		„ 25,000.00
6.	Jensens legats akkumulationsfond:		
	Beholdning fra 1909	Kr. 423.94	
	Renter i 1910	„ 14.22	
	Av Jenssens legats renter i 1910 overført 1/6	„ 187.50	
			„ 625.66
7.	Fondet av 1881:		
	Beholdning fra 1909	Kr. 1,515.52	
	Gave fra overlærer Rygh	„ 1,000.00	
	Renter i 1910	„ 53,80	
			Kr. 2,569 32
			Kr. 212,277.80
8.	Rektor Lossius og hustrues fond (Forskudsfondet). Tilgode av kasse-regnskapet	Kr. 5,000.00	

Oldsagsamlingen

(Bestyrer: K. Rygh.)

Oldsagsamlingen har i 1910 havt en tilvækst af 467 numere, for en stor del omfattende større samlinger af gjenstande (Katalognr. 9095—9561).

Deraf kommer paa *stenalderen* 238 numere i 134 fund. Over halvdelen af denne usædvanlig store tilvækst hidrører fra de nylig opdagede rige flintpladse i Ytre Nordmøre; men forøgelsen har ogsaa ellers været betydelig, saa vel fra bopladse, som i enkeltfund.

Til *ældre jernalder* hører 6 numere, alle enkeltvis fundne. Til *yngre jernalder* 104 numere i 30 forskjellige fund.

Til den *kristelige middelalder* kan henføres 33 numere. Til den *efterreformatoriske tid* 58 numere. Dertil kommer endel, hvis henførelse til en bestemt tidsalder er mindre sikker.

Endel av tilvæksten er indkommen som gaver. De, som har skjænket gjenstande til samlingen, er følgende:

1. Hr. Johan Aasen, Trondhjem.
2. „ forstander Hall, Trondhjem.
3. „ adjunkt A. Nummedal, Kristianssund.
4. „ gaardbr. Oliver Alstad, Stjørdalen.
5. „ adjunkt Wilhelm Lund, Kristianssund.
6. „ grosserer Baard Iversen, Trondhjem.
7. „ handelsmand Ebbe Horneman, Trondhjem.
8. hospitalsstiftelsens bestyrelse ved forstander Cl. Høyem.
9. Hr. gaardbr. Eilert Elleraas, Stod.
10. „ — Olaf Aarset, Veø, Romsdalen.
11. Trondhjems stadsingeniørvæsen.
12. Hr. gaardbr. Jens Winther, Kobberdal, Helgeland.

13. Hr. disponent J. Grimsmoe, Rensvik pr. Kristiansund.
14. „ bygmester Anton J. Nerem, Vestnes.
15. „ landhandler Johan Hollen, Akerø.
16. „ gaardbr. Ingebrikt Talstad, Frænen.
17. „ politikonstabel Hestnes, Trondhjem.
18. „ brugseier Isak Coldevin, Dønnes, Helgeland.
19. „ sogneprest H. Saxlund, Akerø.
20. „ baadhygger Selsvik, Trondhjem.
21. „ gaardbr. Torstein Bjørgan, Hegre.
22. „ — Ole A. Svanem, Hevne.
23. „ — L. Øiaas, Osen, Bjørnør.
24. „ — Ole Stugudal, Tydalen.

Særlig vil jeg fremhæve, at hr. adjunkt Nummedal uden nogen godtgjørelse har overdraget til museet de store og ualmindelig interessante samlinger av flintsager fra egnen om Kristiansund. Hr. sogneprest Saxlund har foruden selv at have skjænket nogle fund desuden med sædvanlig velvilje besørget indsendelsen af mange fund fra Ytre Romsdalen og indhentet oplysninger om dem. Skogforvalter A. H. Five, Snaasen, amtsskolebestyrer E. Meslo, Opdal og lensmand Hassel, Hevne, skylder museet ogsaa tak, fordi de har besørget indsendelse af fund, som er indløste af museet.

Af det til arkæologiske reiser bevilgede stipendium er 100 kr. overdraget til hr. adjunkt Nummedal, som har hrugt dem til undersøgelser i de ytre bygder af Nordmøre. Resten er brugt af samlingens bestyrer til undersøgelser i Romsdals, Nordre Trondhjems og Nordlands amter. For udbyttet deraf er der gjort rede dels i oversigten over samlingens tilvækt (Thj. V. S. S. 1910 nr. 10), dels i en særskilt afhandling (smst. nr. 6).

Myntsamlingen.

(Bestyrer: B. Hartmann)

Om mynt- og medaljesamlingens tilvækst og tilstand i aaret 1910 tillader jeg mig herved at indsende den sædvanlige indberetning.

Samlingen har dels ved kjøp og dels ved gaver havt en tilvækst av 12 medaljer (hvorav 5 i sølv, 4 i bronce, 3 i aluminium eller andre ringere metaller), 76 mynter (hvorav 4 i guld, 67 i sølv, 5 i kobber og hronce), 6 tegn (hvorav 2 i guld, 2 i sølv, 2 i ringere metaller). Herfra blir at trække 18 bortbyttede dubletter (1 sølvmynt og 17 kobbermynter). Den hele beholdning er nu omtrent 16,370 nr., hvorav ca. 1360 medaljer, 390 pengesedler, 150 jetons og tegn, og resten, ca. 14,470 mynter.

Gaver er indkommet fra følgende 20 forskjellige personer eller foreninger:

Fra Hans Majestæt Kongen ved hofmarskalk Rustad et eksemplar av St. Olavs ordenens ridderkors i guld og et eksemplar av Kongens fortjenstmedalje.

„ Den kongl. Mynt, Kongsberg, eksemplarer av de nye 10 og 20 kroner i guld.

„ Direktionen for Selskapet for de norske fiskeriers fremme et eksemplar av dets belønningsmedalje.

„ Det norske geografiske Selskap et eksemplar av dets belønningsmedalje.

„ Selskapet for Norges Vel et eksemplar av dets 100 aars medalje.

„ Kaptein Aage Stabells arvinger et eksemplar av den svenske sværdorden.

Fra Trondhjems skiklub klubbens tegn i sølv.
„ Oberstløitnant O. Holtermann 2 medaljer.
„ Doktor B. Lysholm 2 sølvmedaljer og 2 sølvmynter.
„ Handelsmand P. J. Larsson 4 diverse mynter.
„ Stefano Johnson, Milano, en større italiensk medalje.
„ Lensmand Wessel, Værdalen, en kroningsmedalje fra 1860.
„ Karsten Otlo, Frosta, en ældre dansk kobbermynt.
„ Torsten Stør, Frosta, en dansk 8 skilling av sølv fra 1608.
„ Johan Bøe, Sømnes, 2 sølvmynter.
„ Bernhard Ulvaag, Fillan, en norsk 2 skilling fra 1666.
„ Magnus Gubstad, Leines, en lignende.
„ Fisker Johan Valsø en ældre dansk jeton av sølv.
„ 2 unævnte givere en svensk pollet og et festtegn.

Blandt de erhvervede numere er forresten især at nævne endel middelalderske mynter fra forskjellige lande av typer, der er nye for samlingen.

Til haandbiblioteket er anskaffet 2 nyere numismatiske verker: Friedensburg, die Münze in der Kulturgeschichte og Schlickeysen-Tahlmann, Münz-Abkürzungen.

Under et kortere ophold i Stockholm i avvigte sommer fik jeg anledning til flere gange at bese Nationalmuseets rikholdige samling av mynter og medaljer.

Den zoologiske samling.

Bestyrere: for pattedyrsamlingen dr. Hj. Broch, for fuglesamlingen O. Nordgaard, for fiske- og evertebratsamlingen V. Storm).

Pattedyrsamlingens interessanteste tilvækst i 1910 er vel et eksemplar av bjerkemusen [*Sicista subtilis* (Pall)], som blev foræret til videnskapsselskapet av professor *R. Collett.* Dyret er fanget i Storlidalen (Opdal) og tilhører saaledes det faunistiske omraade, som hører ind under selskapets interesssekreds. — Der blev indkjøpt 3 embryoner og 3 unger av oter; de sidste var tat levende i reden og blev holdt levende nogen tid, saa man fik studert deres stillinger og bevægelser av hensyn til en senere utstopning av dyrene i deres naturlige stillinger og omgivelser.

Indsendelsen til museet av en hjørnetand av en elg foranlediget en opsats av konservator, „Abnormiteter hos elg", i selskapets skrifter for 1910, nærmest en henstillen til publikum om materiale til belysning av slike abnormiteter. — Konservator har desuten paabegyndt indsamlinger til belysning av mus-arterne i det trondhjemske, da vor kundskap om dem her endnu maa betegnes som høist mangelfuld.

Der blev i 1910 paabegyndt opstillingen av en ny biologisk gruppe, omfattende de høierestaaende stranddyrs livsforhold i Trøndelagen. Det viste sig, at kattenes skap var det mest hensigtssvarende for en slik gruppe, og man saa sig derfor nødsaget til at rydde dette skap og opstille de større kattearter mellem skapene foran vinduene i pattedyrsamlingen. Dog haaber konservator ved senere omflytninger og ændringer at kunne faa plads i skapene til de fleste av disse dyr.

Konservator paabegyndte efter sin tiltrædelse undersøkelser

i Trondhjemsfjorden for det ham bevilgede stipendium. Undersøkelserne er særlig rettet mot fjordens peridineer og coelenterater. Paa grund av den fremskredne aarstid fandtes det imidlertid mest hensigtssvarende at overføre en del av de bevilgede midler til undersøkelserne i det kommende aar.

Siden sin ansættelse ved videnskapsselskapet i mars 1910 har konservator offentliggjort følgende arbeider;

Pennatuliden (i Schulze: Zoologische und anthropologische Ergebnisse einer Forschungsreise im westlichen und zentralen Südafrika, Bd. IV) Jena.

Die Peridinium-Arten des Nordhafens (Val di Bora) bei Rovigno im Jahre 1909 (Archiv für Protistenkunde, Bd. XX) Jena.

Diagnosen von neuen oder weniger bekannten Pennatuliden (Zoologischer Anzeiger, Bd. XXXVI) Leipzig.

Das Plankton der schwedischen Expedition nach Spitzbergen 1908. (Kungl. svenska vetenskapsakademiens handlingar, Bd. 45) Stockholm.

Pennatulida (i Michaelsen und Hartmeyer: die Fauna Südwest-Australiens, Bd. III) Jena.

samt sammen med professor dr. *W. Kükenthal* (Breslau): System und Stammesgeschichte der Seefedern (Zoologischer Anzeiger, Bd. XXXVI) Leipzig.

Fuglesamlingen har i aarets løp faat en tilvekst av indenlandske fugler, hvorav kan nævnes: Han og hun i sommerdragt av fjærepist, *Tringa striata* LIN., fra Holmberget paa Frosta, $^{29}|_{5}$ 1910. Fjærepisten, som om vinteren er ganske almindelig i fjæren, er i al fald i det trondhjemske temmelig sjelden om sommeren. Endvidere kan nævnes, at samlingen har erholdt 9 unger av fjeldvaag, *Buteo lagopus* BRÜNN., tat i Flaa d. $^{21}|_{6}$. Ungerne holdtes en tid i fangenskap, hvorved man fik dem i forskjellige utviklingsstadier. Som gaver har samlingen mottat: En ringdue fra Malvik, $^{16}|_{5}$, kjøpmand K. DAHL leg., en varsler, *Lanius excubitor* LIN. var *major*, skutt paa Søberg i Melhus d. $^{26}|_{7}$ 1910, J. BJONTEGAARD leg., en jagtfalk skutt ved Riasten i Aalen d. $^{26}|_{8}$ 1910, lensmand DAHL leg.

Fiskeriinspektør LANDMARK har vist samlingen den tjeneste

at bestemme eg av *Strepsilas interpres, Tringa alpina, Tringa temminchi, Phalaropus hyperboreus* og *Aegialites hiaticula.*

For stipendiet til zoologiske undersøkelser er foretat skrapninger i Borgenfjorden, Skarnsundet, ved Røberg, Garten, Storfosen, osv. I flere av disse skrapninger deltok amanuensis ved universitetet i Upsala, dr. SIXTEN BOCK, som studerte forekomsten av turbellarier og nemertiner. Av mere interessante former fra disse indsamlinger kan nævnes: *Brisinga* og *Arca nodulosa* fra koralbunden i Skarnsundet, samt *Pontastsr tenuispinus* fra leden i øst for Storfosen, ca. 200 meters dyp. Av betydelig interesse var det ogsaa at iaktta levende eksemplarer av *Zirphæa crispata* i Beisundet ved Beian. Av denne eiendommelige musling ser man ofte skaller, men den er yderst sjelden fundet levende ved vor kyst.

I slutten av aaret hadde samlingsbestyreren permission for at delta i de møter, som avholdtes i Kristiania av den departementale komite, der skulde avgi erklæring om nytten av utklækning av saltvandsfisk.

I aarets løp er trykt følgende avhandlinger: Beskrivelse av Busetbopladsen (sammen med K. RYGH). D. kgl. n. vid. selsk. skr. 1909.

Bemerkninger om strømmens virkning paa fiskenes bevægelser. D. kgl n. vid. selsk. skr. 1910.

Har desuten beskrevet skjelmaterialet i TH. PETERSENS avhandling om Hestneshulen i selskapets skrifter for 1910 og leveret træk av de videnskapelige samlingers historie i J. RICHTERS fremstilling av videnskapsselskapets historie 1760—1910.

Om Fiske- og Evertebratsamlingen i 1910 skal meddeles følgende:

I Løbet af Mai erholdtes flere Exemplarer af den her sjeldne Havnegenøi (Petromyzon marinus); de fleste var fastsuget til forskjellige Gjenstande; den største maalte 95 ctm. I Juli erholdtes en noget mindre (67 ctm.); den var taget levende paa Sjøgræs

(Zostera) i Skjørnfjorden og indbragt til Museet af Konservator Nordgaard. 17de Mai traffes paa Fisketorvet et (53 ct.) stort Exp. af den sjeldne Flyndre *Zeugopterus megastomus,* som forhen kun er fundet et Par Gange i Fjorden og ikke nordligere. Den var fisket ved Ilsviken paa omkr. 100 Meters Dyb. Ved Obduction af en *Gadus virens* fandtes i dens Ventrikel foruden en Del Brisling (Clupea sprattus) 6 Stkr. af en liden Fisk; skjønt disse var halvt fordøiet, kunde de af Ansigtsprofilen og Rester af de opaliserende Pletter sees at være *Scopelus glacialis,* som her forhen kun er truffet en eller 2 Gange; sandsynligvis gaar den i Stim med Sild ligesom *Scopelus elongatus.*

Nogle Fiskeskeletter er præpareret.

Afdelingens Bestyrer har ikke havt Midler til at foretage Undersøgelser, men har været beskjæftiget med at bestemme og ordne de af ham forhen indsamlede Everlebrater; deraf er fundet flere for Faunaen nye Arter af Hydroider f. Ex. *Pennaria disticha,* som fandtes i Skarnfundet, men forhen kun var truffet i Middelhavet. Ogsaa af Insekter er Indsamling foretaget.

En værdifuld Samling er givet af Dr. Broch, som meddeler, at det er de Hydroider, som han Vaaren 1910 samlede under sit Ophold ved den biologiske Havstation i Rovigno (Istrien). De bestaar dels af mikroskopiske Præparater dels af Kolonier opbevarede paa Alkohol.

Samlingen danner Grundlaget for og indeholder Originalerne til hans Afhandling:

„Hydroiduntersuchungen III. Vergleichende Studien an adriatischen Hydroiden," som vil blive offentliggjort i Selskabets Skrifter 1911.

Konservator Nordgaard har gjort Studier og Indsamlinger i Fjorden, fornemmelig af Mollusker og Bryozoer, hvorom han paa et a. Sted giver nærmere Oplysning.

Mineralsamlingen.

(Bestyrer: C. Schulz).

Selskapets mineralsamling er i 1910 forøget ved indkjøp, som samlingsbestyreren personlig gjorde sommeren 1910 hos Mineralhandler Wilh. Maucher i München samt ved indkjøp hos Dr. A. Krantz i Bonn og hos mineralhandler Tørjesen i Risør.

Følgende gaver er i 1910 indkommet til samlingen:

Fra Ammanuensis Schetelig ved Kristiania Universitet:

Kragerøit med Rutil, Sjaaen ved Kragerø.

Berüll, Iveland i Sætersdalen.

Spessartin, Sætersdalen.

Anatas, Mysusæter.

Blomstrandin, Iveland, Sætersdalen.

Monazit —„—

Ilmenorutil, —„—

Fra Grosserer Herman Jensen, Risør:

Rutil i Granit, Lindvigkollen ved Kragerø,

Titanit, —„—

Rutil, Vormlid, Risør,

Rutil, Lauget, Risør,

Turmalin i Kvarts, Søndeled, Risør,

Fergusonit, Gjerstad, Risør,

Euxenit og Æschynit, Iveland, Sætersdalen,

Monarzit, Narestø,

Melkekvarts, Søndeled.

Fra fabriken „Øresund", Kjøbenhavn:

Flere større prøver af kryolit m. v. Grønland.

Fra Th. Tulinius, Kjøbenhavn:

Antracit fra Færøerne.
Stenkul fra Island.
Fra tekniker Bratsberg:
Kvartskrystaller i Kalksten fra Rora, Borgenfjord.
Fra tekniker Kummeneie:
Jernglans i Dolomit fra Talvik, Alten.
Fra brugseier H. P. Jenssen, Stjørdalen.
En fossil klo (kvartær) af taskekrabbe fra Lertag i Stjørdalen.

Biblioteket.

(Bibliotekar: Th. Petersen).

Biblioteket er i 1910 blit forøket med 2933 bind bøker, hvorav 1161 smaatryk og disputatser, 32 karter og 12 manuskripter, fordelte som nedenstaaende tabel utviser. I den sidste rubrik er samtidig utlaanet specificeret.

	Tilvækst			Utlaan.
	Ved kjøp	Ved gave el. bytte	Tilsammen	
	Bind	Bind	Bind	Bind
Skrifter av naturvidensk. indhold .	1058	552	1610	388
Skrifter av historisk indhold . . .	116	383	499	841
Skrifter av blandet indhold	43	302	345	289
Skrifter i andre fag	95	384	479	355
Sum	1312	1621	2933	1873
Karter		32	32	18
Manuskripter		12	12	14

Av de i aarets løp indkomne gaver kan særlig fremhæves en samling botaniske verker, deriblandt et næsten komplet exemplar av „Flora Danica“, skjænket av avdøde *Th. Knudtzons* arvinger ved hr. oberstløitnant *Høitomt*. Fra Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitetsakademien i Stockh., har man mottaget en komplet serie av „Svenska Fornskrift-Sällskapets Samlingar“. Hr. distrikslæge *A. Roll*, Stjørdalen, har foræret 4 originalbreve fra professor P. A. Munch til Fru Josephine Roll, Trondhjem, dateret henholdsvis

Chra. 26 juli [1855], Genzano 2 sept. 1859, Frascati 29 sept. 1860 og Chra. 20 juni 1862.

Ved bytte med Skiens offentlige høiere almenskole har man erhvervet *Schwachs* haandexemplar av *L. D. Klüwers* Norske Mindesmærker, Chra. 1823, forsyner med en mængde haandskrevne rettelser og tilføielser dels i margen, dels paa gjennemskudte blade. Til bogen er blandt andet ogsaa vedheftet en av Schwach taget avskrift av Klüwers Antiquariske Notiser samlede paa en Reise i det søndenfjeldske Norge 1823.

I en beretning til selskapets direktion av 12. nov. 1863 om sine arkivundersøkelser i Kjøbenhavn skjænker nu avdøde professor dr. *L. Daae* alle sine haandskrevne samlinger av Nidrosiensia til videnskabsselskapets bibliotek i Trondhjem. I henhold til dette gavebrev har man tilskrevet professor dr. Yngvar Nielsen, som velvillig har lovet at sørge for, at disse samlinger kommer i bibliotekets eie, naar professor Daaes haandskrevne efterladenskaper om ikke lang tid skal gjennemgaaes og ordnes.

Fra Universitets-Biblioteket i Christiania har været hitlaant 235 bind bøker, fra Den norske historiske Kildeskriftkommission, Chra., 5 manuskripter, fra det kgl. Bibliotek, Kbh., 12 karter, fra Universitets-Biblioteket, Kbh., 1 bog, fra kgl. Vetenskaps Akademiens bibliotek, Stockh., 9 bind bøker.

Til Riksarkivet, Chra., har været utlaant 1 manuskript, til Universitets-Biblioteket, Chr., 3 bind bøker, til det kgl. Bibliotek, Kbh., 1 bog og 6 manuskr., til Universitets-Biblioteket i Uppsala 1 manuskr.

I det forløpne aar har man ved hr. kemiker *B. Schmidtnielsen* paabegyndt ordningen og katalogiseringen av bibliotekets store kartsamling, som tidligere befandt sig i en kaotisk forvirring. Et nyt kartskap er i den anledning anskaffet; det viser sig dog, at de 2 man nu har, ikke er tilstrækkelig, men at der vistnok endnu vil kræves 2 til. Karterne ordnes efter topografisk system med særskilte avdelinger for specialkarter saasom de geologiske, statistiske, krigskarter etc., likesom den værdifulde samling av ældre haandtegnede karter er ordnet i egne mapper. Man vil herefter med lethed kunne finde hvilketsomhelst kart, som der kan bli

spørsmaal om. Ved aarets slutning var ordningen endnu ikke tilendebragt.

Katalogiseringen av doktor Hagens bøker har leilighedsvis været fortsat av frk. *Rosa Ronander.*

Forberedelserne til trykningen av katalogen over Thorv. Boecks bibliotek har været fortsat, uten at man dog av mangel paa tid har kunnet række synderlig langt.

Pladsmangelen begynder nu at bli truende. Navnlig gjælder dette avd. O (lærde selskapers skrifter), hvor stadige omflytninger maa foretages. Likesaa vil man fra næste aar av ha vanskeligheter med at finde plads for aviser og stortingsforhandlinger; disse sidste optager nu al den ledige plads, som findes i læseværelset.

Underbibliotekar ved det kgl. Bibliotek i Kjøbenhavn, *Carl S. Petersen,* har ogsaa i aar paa vegne av Kommissionen for registrering av literære kilder til dansk historie i utlandet opholdt sig en maaneds tid ved biblioteket for at gjennemgaa det herværende materiale. Disse undersøkelser er nu avsluttet.

For at samle illustrationsstof til den nye „Norges Historie“ har hrr. konservator *Visted* gjennemgaaet bibliotekets samlinger av prospekter og portræter.

Som det vil kunne sees av denne og de foregaaende beretninger, staar utlaanet ikke i rimelig forhold til bibliotekets omfang. Dette er, som jeg tidligere har bemerket, forsaavidt heldig, som man for tiden ikke vil kunne magte et større utlaan. Det er dog paa den anden side beklagelig, at bibliotekets store og i enkelte retninger fortrinlige samlinger saa litet skal kunne fylde sin opgave. Aarsaken hertil maa nærmest søkes i bibliotekets forældede system, som stadig føles mere og mere trykkende. Navnlig lider man under savnet av systematiske kataloger, likesom en ordbogskatalog med tiden med nødvendighed vil kræves. Til at utarbeide saadanne kataloger ser vi os imidlertid av økonomiske grunde ikke istand, og under det økonomiske tryk, hvorunder videnskabsselskapet i sin helhet for tiden arbeider, er der vel mest sandsynlighed for, at biblioteket endnu i en aarrække vil være henvist til de samme utilfredsstillende forhold.

Selskapets literære bytteforbindelser er i aarets løp forøket med følgende 4:

Berlin. Redaktion der „Zeitschrift für wissenschaftliche Insekten-Biologie".

Cincinnati, Ohio. Cincinnati Museum Association.

Kiruna. Luossavaara-Kirunavaara Aktiebolag.

Tuticorin, South India. Government Fishery Station.

Gaver til Biblioteket
er mottagne fra følgende:

T.hjems tekniske Aftenskole.
Amtmanden i Nordre T.hjems Amt.
Amtmanden i Søndre T.hjems Amt.
Trondhjems Arbeiderakademis bestyrelse.
Trøndernes Arbeidersamfunds bestyrelse.
Sogneprest Borgens arvinger, T.hjem.
T.hjems Brændevinssamlag.
Carlsberg laboratoriets bestyrelse, Kbh.
Statistiska Centralbyrån, Stockh.
Comisión protectora de bibliotecas populares, Argentina.
Direccion general de Estadistica, La Plata.
Direktionen for Røros Kobberverk.
Døvstumforeningen, T.hjem.
Gløshaugens off. Skole for Døve, T.hjem.
Den off. Skole for Døve i T.hjem.
Finansdepartementet, Chra.
Fiskeridirektøren, Bergen.
T.hjems Fiskeriselskap.
T.hjems Folkebibliotek.
Foreningen til Dyrenes Beskyttelse, T.hjem.
Kyrhostoriska Föreningen, Stockh.
Gewerbelehrlingsschule, Besztercze.
Pastor Hvals arvinger, T.hjem
Christiania Katedralskole.
Den norske historiske Kildeskriftkommission, Chra.

Kirkedepartementets Skolekontor, Chra.
Th. Knudtzons arvinger, T.hjem
Komiteen til reisning av et mindesmerke over
direktør J. Jenssen, T.hjem.
Kommissionen for Havundersøgelser, Kbh.
Landbrugsdepartementet, Chra.
Norges Landbrugshøiskole, Aas.
S. T.hjems Amts Landhusholdningsselskab, T.hjem.
N. T.hjems Amts Landhusholdningsselskab, Levanger.
Landes-Universität, Rostock.
R. W. Grand Lodge free and accepted Masons of Pennsylvania.
Den norske Lægeforening, Chra.
T.hjems tekniske Læreanstalt.
T.hjems Magistrat.
T.hjems Maskinistskole.
Medicinaldirektøren, Chra.
Ministère de l'agriculture de la république Argentine, Buenos Ayres.
Ministerio di Agricoltura, Roma.
Universitetets zoologiske Museum, Kbh.
Det norske Myrselskab, Chra.
Nansenfondets Styrelse, Chra.
Kgl. Preuss. aeronautisches Observatorium, Lindenberg.
Meteorologisk Observatorium, Uppsala.
The University Observatorium, Oxford.
Norges Oplysningskontor for Næringsveiene, Chra.
T.hjems Realkreditbank.
T.hjems borgerlige Realskole.
Redaktionen av Norsk Kundgjørelsestidende, Chra.
— - St. Olaf, Chra.
— - Hommelviken, Hommelvik.
— - Nordre Trondhjems Amtstidende, Levanger.
— - Nordenfjeldske Tidende, Levanger.
— - Namdalens Blad, Namsos.
— - Nordtrønderen, Namsos.
— - Narvik Tidende, Narvik.
— - Ofotens Tidende, Narvik.

Redaktionen av Søndre Trondhjems Amtstidende, Orkedalen.
— - Dovre (med Dovres Søndagsmagasin), Røros.
— - Fjeld Ljom, Røros.
— - Waren Sardne, Røros.
— - Brønnøposten, Sandnessjøen.
— - Helgelands Blad, Sandnessjøen.
— - Vestlandet, Stavanger.
— - Indherredsposten, Stenkjær.
— - Indtrøndelagen, Stenkjær.
— - Stjørdalens Avis, Stjørdalshalsen.
— - Stjørdalens Blad, Stjørdalshalsen.
— - Lofotposten, Svolvær.
— - Høgskulebladet, Svorkmo.
— - Trondhjems Adresseavis, T.hjem.
— - Trondhjems Folkeblad, T.hjem.
— - Trøndelagens Avis.
— - Dagsposten, T.hjem.
— - Trønderen, T.hjem.
— - Folketidende, T.hjem.
— - Nidaros, T.hjem.
— - Trøndelagen, T.hjem.
— - Hallo, T.hjem.
— - Heimkjær, T.hjem.
— - Hyrden, T.hjem.
— - Lægmandstidende, T.hjem.
— - Trondhjems Ynglingeforenings Maanedsblad, T.hjem.
— - Selbyggen, T hjem.
— - Lokomotivmands Tidende, T.hjem.
Rigsforsikringsanstalten, Chra.
Philologisk-historisk Samfund, Kbh.
Det Medicinske Seskab, Chra.
Selskabet for Norges Vel, Chra.
Skogdirektøren, Chra.
Nordre T.hjems Amts Skogselskab, Stenkjær.
T.hjems Sparebank.
Meteorologisk Station, Bergen.

Storthingets Kontor, Chra.
T.hjems Sygehus.
Skoleskibet Tordenskjolds Bestyrelse, T.hjem.
Kgl. Universitetet i Uppsala.
Universitets-Observatoriet, Chra.
Vasdragsdirektøren, Chra.
Kungl. humanistiska Vetenskaps-Samfundet, Uppsala.
Videnskabsselskabet, Chra.
Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien, Stockh.
Adresseavisens Trykkeri. T.hjem.
Aktietrykkeriet, T.hjem.
Centraltrykkeriet, T.hjem.
W. Janssens trykkeri, T.hjem.
J. Kr. Myklebusts trykkeri, T.hjem.
Nidaros trykkeri, T.hjem.

Abildgaard, O. A. C., Oberstløitnant, Chra.
Bjerkager, Otto, maler, T.hjem.
Borg, Torkild, arkitekt, T.hjem.
Bowditch, Charles P., Cambridge, Mass.
Broch, Hj., dr. philos., konservator, T.hjem.
Brun, J. Munthe, direktør, Kbh.
Bugge, Emil, skuespiller.
Bull, Pauline, enkefru, T.hjem.
Bøgh, Joh., direktør, Bergen.
Cabreira Antonio, professor, Lisboa.
Carlsen, A. Egidius, journalist, T.hjem.
Dahl, Knut, assistent, Bergen.
Erichsen, A. E., rektor, Stavanger.
Evjen, John O., prof. dr., Minneap.
Fellman, Isak, f. d. hofrättspräsident, Helsingfors.
Flood, Johs., resid. kapellan, T.hjem.
Fritsche, H., dr., Direktor emer, Riga.
Føyn, A. Ch., skolebestyrer, T.hjem.
Føyn, N. J,. meteorolog, Bergen.

Garstad, J., ingeniør, T.hjem.
Håkonson-Hansen, M. K., overlærer, T.hjem.
Hagen, I., fhv. distriktslæge, T.hjem.
Hofflund, Astrid, enkefru, T.hjem.
Holmsen, Fin, læge, T.hjem.
Holtermann, O., oberstløitnant, T.hjem.
Höegh, Georg, tekniker, T.hjem.
Høitomt, J. K., oberstløitnant, T.hjem
Jakobsen, M., T.hjem.
Jelstrup, Henr., skogkonsulent, Chra.
Jenssen, Emma, enkefru, T.hjem.
Kaurin, K., ingeniør, T.hjem.
Kielland, F. H., kaptein, T.hjem.
Knagenhjelm, J., kammerherre, Chra.
Knagenhjelm, N., godseier, Kaupanger.
Kock, Alb. Emil, T.hjem.
Koren, K., stiftsarkivar, T.hjem.
Krogshus, G., faktor, T.hjem.
Lossius, Fredrikke, frk., T.hjem.
Lundstrøm, A. H., domprovst professor dr., Uppsala
Lynge, Bernt, assistent, Chra.
Løken, H., fhv. redaktør, T.hjem.
Magelsen, N. S., sogneprest, T.hjem.
Moe, enkefru, T hjem.
Nordahl, Thv., lokomotivfører, T.hjem.
Nordgaard, O., konservator, T.hjem.
Nøvik, P, fhv. statsgartner, Chra.
Olsen, Gunerius, skomaker, T.hjem.
Petersen, J. Magnus, professor, Kbh.
Petersen, Siegv., amanuensis, Chra.
Petersen, Th., cand. mag., T.hjem.
Refsaas, J., fanejunker, T.hjem.
Roll, A., distriktslæge, Stjørdalen.
Rygh, K., fhv. overlærer, T.hjem.
Rønne, H, kontorchef, T.hjem.
Schaanning, Chr., kriminaldommer, T.hjem.

Scheflo, Alv., typograf, T.hjem.
Schmidtnielsen, B., kemiker, T.hjem.
Schmidtnielsen, S., dr. philos., docent, Chra.
Schulz, C., overlærer, T.hjem.
Skavlan, Sigv., sogneprest, T.hjem.
Sollied, P. R., overlærer, Bergen.
Sommerfelt, A., adjunkt, T.hjem.
Storm, Thora, frk., T.hjem.
Storm, V., samlingsbestyrer, T.hjem.
Sundt, Olaf M., T.hjem.
Thomle, E. A., arkivar, Chra.
Udbye, S., redaktionssekretær, T.hjem.
Øverland, G., sogneprest, T.hjem.

Fortegnelse over bøker indkomne i 1910 ved bytte.

Aas. — Norges Landbrugshøiskole. Beretning. 1908—1909.

Adelaide. — Royal Society of South Australia. Memoirs. 2, 2. Transactions and Proceedings. 33.

Amsterdam. — Koninkl. Akademie van Wetenschappen. Iaarboek. 1909. Prijsvers. 1910. Proceedings of the Section of Sciences. 12, 1—2. Verhandelingen. Afd. Letterkunde. N. R. 10, 3. 11, 1—4. Afd. Natuurkunde. Sect. 2. D. 15, 2. 16, 1—3. Zittingsverslagen. 18.

Basel. — Naturforschende Gesellschaft. Verhandlungen. 20, 3. 21.

Bergen. — Vestlandske Kunstindustrimuseum. Aarbog. 1909.

— Bergens Museum. Aarbog. 1910, 1—2. Aarsberetning. 1909. G. O. Sars. An Account of the Crustacea of Norway. 5, 29—30. H. Schetelig. Gammelt Kjøre- og Ridetøi.

— Selskabet for de norske Fiskeriers

Fremme. Aarsberetning. 1909—1910. Norsk Fiskeritidende. Aarg. 29. (1910).

Berkeley. University of California. Publications. Botany. 4, 1—5. Zoology. 4, 3—4. 5, 4—12. 6, 3—9. 7, 1. College of Agriculture. Chronicle. 11, 3—4. 12, 1—2. American Archaeology and Ethnology. 7, 4—5. 8, 5—6. 9, 1.

Berlin. Kgl. preussische Akademie der Wissenschaften. Physicalische Abhandlungen. 1909. Sitzungsberichte. 1910.

— (Potsdam) Centralbureau der internat. Erdmessung. Verhandlungen der 1909 in London und Cambridge abgehaltenen 16 allgemeinen Conferenz der intern. Erdmessung. 1.

— (Potsdam). Kgl. preussisches geodätisches Institut. Veröffentlichungen. N. F. 41. 42.

— Kgl. preussisches meteorolog. Institut. Abhandlungen. 3, 4—7. Bericht. 1909. Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II und III Ordnungen. 1905. Ergebnisse der Niederschlags-Beobachtungen. 1908.

— Gesellschaft für Anthropologie und Urgeschichte. Zeitschrift. 42. (1910).

— Gesellschaft für Erdkunde. Zeitschrift. 1910.

— Redaktion der „Zeitschrift für wissenschaftliche Insekten-Biologie“. Zeitschrift. 6. (1910).

— Museum für Naturkunde. Bericht. 1909. Mittteilungen aus dem Zoologischen Museum. 4, 3. 5, 1.

— Deutscher Seefischerei-Verein. Mitteilungen. 26. (1910). Festschrift zum 25 jährigen Jubiläum.

Bonn. Naturhistorischer Verein der preuss. Rheinlande. Sitzungsberichte. 1909. Verhandlungen. 66. (1909).

Bonn.	Verein von Altertumsfreunden im Rheinlande. Jahrbücher. 118.
Boston.	American Academy of Arts and Sciences. Proceedings. 44, 26. 45, 1—20.
—	Society of Natural History. Proceedings. 34, 1—8. Occasional Papers. 7, 11.
Braunschweig.	Verein für Naturwissenschaft. Jahresbericht. 16. (1907—1909).
Bruxelles.	Académie Royale de Belgique. Annuaire. 1910. Bulletin. 1909, 9—12. 1910. Tables générales du Recueil des Bulletins. Ser. 3. T. 31 à 36
—	Société Royale de Botanique de Belgique. Bulletin. 46.
—	Société entomologique de Belgique. Annales. 53
—	Société zoologique et malacologique. Annales. 44. (1909).
—	Observatoire Royal. Annuaire. 1910.
Budapest.	Ungarische Ornithologische Centrale. Aquila. 16. (1909).
—	Kgl. ungar. geol. Landesanstalt. Földtani Közlöni (Geologische Mittheilungen). 39, 6—12. 40, 1—10. Kart. Zone 13, Kol. 31.
—	National Museum. Annales. 8.
Buenos Aires.	Museo Nacional. Anales. Ser. 3. Vol. 11. 12.
Buffafo.	Society of Natural Sciences. Bulletin. 9, 3.
Calcutta.	Indian Museum. Natural History Section. Memoir of the Indian Museum. 2, 2—3. Record. 2. Index. 3. 4, 1—3. 5, 1. Report. 1908—1909. Catalogue of the Indian Decapod Crustace. 1, 2. Account of the Littoral Alcyonarians. 2. An Account of the Deep-Sea Asteroidea. Craniological Data of Indian Museum. Illustrations of the R. I. M. S. Investigator. 6. Pl. 21—23. List of Beetles.

Cambridge. Antiquarian Society. Proceedings. 55—57. List of Members. 1909.

— (Mass.) Harvard University. Peabody Museum of American Archæology and Ethnology. Memoirs. 4, 3. Papers. 4, 3. W. C. Farabee. Some Customs of the Macheyengas.

Cape of Good Hope. Royal Observatory. Report. 1909.

Chicago. Academy of Sciences. Bulletin. 3, 1—3. 7, 1.

— Newberry Library. Report. 1909.

Cincinnati, Ohio. Cincinnati Museum Association. Catalogue of the fifth annual Exhibition of selected Water Colors by American Museum. Fourteent annual Exhibition of the Society af Western Artists. Seventeenth annual Exhibition af American Art. Annual Report. 29 (1909).

— Lloyd Library. Bulletin. 12. 13. Mycologial Notes. 30—35. Index of the Mycological Writing of C. G. Lloyd. 2.

Colorado Springs. Colorado College Scientific Society. Publications. 39. 42. 44. 45. 47.

Davenport, Jowa. Davenport Academy of Natural Sciences. Proceedings. 12. pag. 95—222.

Dresden. Kgl. Sächsischer Alterthumsverein. Neues Archiv. 30. 31. Jahresbericht. 1909—1910.

Dublin. Royal Irish Academy. Proceedings. 24—26. 28. Sect. A, 1—3. B, 1—18. C., 1—12. Ser. 2. Vol. 1, 4—6. 2, 2. 4. Transactions. Vol. 1—3. 8—19. 21—23. 24. Sciences. 1—2. Literature. 3—5. List of the Papers published in the Transactions 1786—1886.

— Royal Dublin Society. Economic Proceedings. 2, 1—2. Scientific Proceedings. N. S. 12, 24—36. Index 1898—1909.

Dublin. Royal Society of Antiquaries of Ireland. Journal. 39, 4. 40, 1—3.

Edinburgh.	Society of Antiquaries of Scotland. Proceedings. 43.
—	Geological Society. Transactions. 5 & special Part.
—	Royal Society. Transactions. 47, 1—2. Proceedings. 30.
—	Fishery Board for Scotland. Annual Report. 25—27. 28, 1—2.
Frankfurt am Main.	Senckenbergische naturforschende Gesellschaft. Berichte. 41 (1910).
Gefle.	Gestriklands Fornminnesförening. Meddelanden. 1909—1910.
Giessen.	Oberhessische Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde. Bericht. N. F. Naturwissenschaftl. Abteilungen. 3. Register. B. 1—34.
Göttingen.	Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften. Geschäftliche Mitteilungen. 1909, 2. 1910, 1. Nachrichten. Math.-phys. Kl. 1909, 4. 1910, 1—4.
Greenwich.	Royal Observatory. Astronomical Results. 1907. Photo-Heliographic Results. 1906. Second Nine Year Catalogue of Stars for 1900. Precession Tables for Third Ten-Year Catalogue of 1910.
Greifswald.	Naturwissenschaftlicher Verein für Neu Pommern u. Rügen. Mitteilungen. 41 (1909).
Grenoble.	Académie Delphinale. Bulletin. Ser. 5. T. 2
Göteborg.	Bohusläns Fornminnesförening. Bidrag til kännedom om Göteborgs och Bohusläns fornminnen och historia. 8, 1—2.
—	Göteborgs Museum. Årstryck. 1910.
—	Göteborgs Kgl. Vetenskaps- och Vitterhets-Samhälle. Handlingar. 12 (1909).
—	Göteborgs Stadsbibliotek. Festskrift tilegnad Karl Ferdinand Johansson.
Halifax.	Nova Scotian Institute of Science. Proceedings and Transactions. 12, 2.
Halle.	Kais. Leop.-Carol. Deutsche Akademie

der Naturforscher. Leopoldina. 44. 45. Nova Acta. 91, 3. 93, 1.

Halle. Sächsisch-Thüringischer Verein für Erdkunde. Mitteilungen. 33 (1909). 34 (1910).

Hamburg. Die Hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten. Jahrbuch. 26 (1908). Mitteilungen a. d. naturhist. Museum. 26. Mitteilungen a. d. bot. Staatsinstituten in Hamburg. 26. Mitteilungen a. d. Museum für Hamburgische Geschichte. 1. Astronomische Abhandlungen d. Hamburger Sternwarte in Bergedorf. 1. Das Grundwasser in Hamburg. 17.

Hannover. Naturhistorische Gesellschaft. Jahresbericht. 58—59 (1907—1909).

Harlem. Société Hollandaise des Sciences. Archives Neerlandaises. Ser. 2. T. 15, 1—5. Chr. Huygen. Oeuvres. 12.

Heidelberg. Historisch-philos. Verein. Neue Heidelberger Jahrbücher. 16, 2.

Helsingfors. Finska Fornminnesföreningen. Museo Suomen. 16 (1909). I. Ailio. Die Steinzeitlichen Wohnplatzfunde in Finland. Finska Fornminnesföreningens Protokoll. 1. 1870—1875.

— Geografiska Föreningen i Finland. Tidskrift. 1910.

— Finska Vetenskaps-Societeten. Acta Soc. scient. Fennicæ. 37, 2—4. 9—11. 38, 1. 3. 39. 40, 1—4. Bidrag til kännedom af Finlands Natur och Folk. 67. 68, 1—2. Öfversigt af Förhandlingarne. 51. 52. Meteorologisches Jahrbuch für Finland. 2. Beiheft. 3 (1903). Observation météorologique. 1899—1900.

Indianopolis. Indiana Academy of Science. Proceedings 1909.

Karlsruhe. Naturwissenschaftlicher Verein. Verhandlungen. 22.

Kiel.	Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchungen der deutschen Meere und die Biologische Anstalt auf Helgoland. N. F. Abth. Helgoland. 9, 2. Abth. Kiel. 11.
—	Schlesw.-Holst. Museum vaterländischer Alterthümer. Fr. Knorr. Friedhöfe der älteren Eisenzeit in Schlesw-Holst. I.
—	Naturwissenschaftl. Verein für Schlesw. Holst. Schriften. 14, 2.
Kiew.	Société des Naturalistes. Mémoires. 20, 4. 21, 1.
Kiruna.	Luossavaara-Kirunavaara aktiebolag. Carlheim Gyllensköld. Magnetic Survey of Kirunavaara. Geyer. Geology of the Kiruna District. Högbom. The Gellivare Iron Mountain. Lundbohm. Sketch of the Geology of Kiruna. Neander. Frequence de la Tuberculose parmi la population de Kiruna. Sjögren. Kiruna områdets glacialgeologi.
Kjøbenhavn.	Det kgl. Bibliotek. Accessionskatalog. 1909.
—	Conseil permanent international pour l'exploration de la mer. Bulletin trimestriel. 1910, 1. Bulletin hydrographique. 1908—1909. Bulletin statistique. 4 (1907). Publications de circonstance. 47—51. Rapports et Procès-Verbaux. 12.
—	Den botaniske Forening. Botanisk Tidsskrift. 29, 4. 30.
—	Den naturhistoriske Forening. Meddelelser. 1909.
—	Zoologisk Museum. The Danish Ingolf-Expedition. 6, 3. Danmarks-Expeditionen til Grønlands Nordøstkyst 1906—1908. 4, 1.
Kjøbenhavn.	Det kgl. danske geografiske Selskab. Geografisk Tidsskrift. 20.
—	Det kgl. danske Videnskabernes Selskab. Oversigt over Forhandlingerne. 1909, 6. 1910,

1—5. Ole Rømers Adversaria. Skrifter. Naturv. og math. Afd. 7. R. Bd. 5, 3—4. 6, 5. 8, 4.

Krakow. Académie des Sciences. Bulletin internat. Cl. Philol. Hist. & Philos. 1909, 9—10. 1910, 1—2. Cl. Math. & Natur. 1909, 8—10. 1910. A, 1—7. B, 1—6. Catalogue of the polish scientific Literature. 3—4.

Kristiania. Det Deichmanske Bibliotek. Aarsberetning. 1909.

— Det statistiske Centralbureau. Statistisk Aarbok. 29 (1909). Arbeidsmarkedet. 7 (1909). Meddelelser. 27, 11—2. 28, 1—9. Norges officielle Statistik. 5. R. Nr. 96-107. 109—121.

— Foreningen for Norsk Folkemuseum. Aarsberetning. 1905—1909. Kort Fører. 2 Udg. Norsk Folkemuseum. [Billedalbum]. Norsk Folkemuseums Særudstilling. 2. 3. 4, 1—2.

— Foreningen til norske Fortidsmindesmærkers Bevaring. Aarsberetning. 1909. H. M. Schirmer. Fortegnelse over vore bevarede Mindesmærker fra den kristne Middelalder.

— Det norske meteorologiske Institut. Bulletin. 1909. Jahrbuch. 1909. Nedbøriagttagelser. 15 (1909). Oversigt over Luftens Temperatur. 1908.

— Norges geografiske Opmaaling. Amtskarter. Nordre T.hjems Amt. Bl. III. Generalkart over det sydlige Norge. No. 1 & 4. 18. Topografisk Kart over Norge 1 : 100.000. 19. D. Gran. L. 7. Bæivasgiedde. 4. 13. Saltdalen. K. 8. Øksnes. Oversigtskart til topografisk Kart, sydlige del. (Rektangelkart). Trigonometrisk Oversigtskart, sydl. & nordl. del. (Gradavdelingskarterne). Oversigtskart over Generalkarter og Amtskarter. Oversigtskart til topografisk Kart. (Gradavdelingskarterne). Oversigt over norske Sjøkarter. 1910.

	Den norske Kyst. Specialkart. 1 : 50.000. Nr. 70. Fra Røst til Værøy. 219. Nordmørefjordene. Bunden av Hevnefjord, Bilag til Nr. 38. 52. Høgbakken. Specialkart over Havne i Finmarken. Nr. 194.
Kristiania.	Riksarkivet. Statholderskabets Extraktprotokol. 1662—1669, 2.
—	Selskapet for Norges Vel. Tidsskrift for det norske Landbruk. 17 (1910).
—	Videnskabsselskabet. Forhandlinger. 1909. Skrifter. 1909, 1—2.
Leipzig.	Gesellschaft der Wissenchaften. Berichte. Math.-phys. Cl. 61, 4—5. 62, 1. Phil. hist. Cl. 61, 3. 62, 1—5.
—	Verein für Erdkunde. Mitteilungen. 1908 1909.
Liège.	Société Royale des Sciences de Liège. Mémoires. 8.
Liverpool.	The University of Liverpool. Institute of Archaeology. 3, 1—2.
London.	British Archaeological Association. Journal. 15, 2. 3. 16, 1. Report. 1909.
—	The Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland. Man. 10.
—	The Royal Archaeological Institute of Great Britain and Ireland. The archaeological Journal. 2 Ser. Vol. 16, 4. 17. Report. 1908.
—	British Museum. Catalogue of Orthoptera. Guide to british Vertebrates. Guide to Crustacea. Special Guide. Nr. 4.
—	Linnean Society. Transactions. Botany. 7, 13—14. Zoology. 10, 9. 13, 1—3.
—	Society of Antiquaries of London. Archaeologia or miscellaneous Tracts relating to Antiquity. 42. Proceedings. 2 Ser. 22, 2. 23, 1.
—	Royal Society. Proceedings. Ser. A. 562—

	572. Ser. B. 553—561. Reports to the Evolution Comittee. 5.
London.	Viking Club. Old-Lore Series. 20—25. Saga-Book. 4, 2. Year-Book. 2.
Lund.	Universitetet. Acta. N. F. 5 (1909). 1—2. Acta. Innehållsförteckning. T. 1—40.
Madison.	Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters. Transactions. 16, 1.
Magdeburg.	Museum für Natur- und Heimatkunde zu Magdeburg. Abhandl. u. Berichte. 2, 1.
Manchester.	Manchester Museum. Owens College. Museum Handbooks. W. H. Pearson. Catalogue of Hepaticæ. M. A Murray. The Tomb of two brothers. Report. 1909—1910.
—	Literary and Philosophical Society. Memoirs and Proceedings. 54.
Manila.	Department of the Interior. Bureau of Science. The Philippine Journal of Science. A. General Science 4, 4—6. 5, 1—5. The Mineral Resources of the Philippine Island.
Mexico.	Instituto Geológico de Mexico. Bolletin. 25. Parergones. 3, 3—6.
Minneapolis.	University of Minnesota. Minnesota Botanical Studies. Ser. 1. 2. 3, 1—3. Zoological Series. 2—3. Minnesota Plant Studies. 1.
Montreal.	Numismatic and Antiquarian Society. The Canadian Antiquarian and Numismatic Journal. 6, 4. 7.
Moscou.	Société impériale des Naturalistes. Bulletin. 1908.
München.	K. Bayrische Academie der Wissenschaften. Abhandlungen. Kl. I. Bd. 25, 2—3. I Suppl. 7—8. III Suppl. 1. Sitzungsberichte. Math.-phys. Kl. 1909, 15—19. Philos. philol. und hist. Kl. 1909, 7—9. 1910, 1—2. P. Wolters. Adolf Furtwängler.

München.	Ornithologische Gesellschaft in Bayern. Verhandlungen. 9 (1908).
Nancy.	Académie de Stanislas. Mémoires. 6.
New Haven.	Connecticut Academy of Arts and Sciences. Transactions. 14, (pag. 291—446). 16, (pag. 1—245).
New York.	Academy of Science. Annuals. 19.
—	The New York Botanical Garden. Bulletin. 21. 22. 24.
—	American Museum of Natural History. Bulletin. 26—27. Annual Report 41. (19).
Nürnberg.	Naturhistorische Gesellschaft. Abhandlungen. 18, 1.
—	Germanisches Nationalmuseum. Anzeiger. 1909, 4. 1910, 1—3. Mitteilungen. 1909.
Ottawa.	Royal Society of Canada. Proceedings and Transactions. Ser. 3. Vol. 3.
—	Geological Survey of Canada. Report. 1909. Department of Mines. Mines Branch. Annual Report. 1907 and 1908. Bulletin. 2. 3. Memoir. 2. 3. 6. 7. W. H. Collins. A geological reconnaissance of the region between Lake Nipigon and Clay Lake, Ontario. R. W. Ells. Joint Report on the Cituminour, or Oil-Shales of New Brunswick and Nova Scotia. I. A. Keele. reconnaisance across the Mackenzie mountains etc, Macoun. Catalogue of Canadian Birds. F. G. Wait. Report of analyses of ores, non-metallic minerals, fuels, etc. during the years 1906—1908. Iron re along the Ottawa (Quebec Side) and Catinean rivers. Iron ore deposits of Vancouver and Texada Island. Report on the Investigation of an electric Shaft Furnace Damnarfvet, Sweden. 2 ed. Sunmary Report. 1909.
Paris.	Muséum d'Histoire naturelle. Bulletin. 1909. 1910, 1—2.
—	Société d'anthropologie de Paris. Bulletin

& Mémoires. Sér. 5. 9, 6. 10, 2—4. Sér. 6. T. 1, 1.

Paris. Société zoologique de France. 34, 9—10. 35, 1—7.

Philadelphia. Academy of Natural Science. Proceedings. 61, 2—3. 62, 11.

— American Philosophical Society. Proceedings. No. 192—195. The List of the American Philosophical Society 1910.

Pisa. Società Toscana di scienze naturali. Atti: Processi verbali. 19, 5—6. 19, 1—4.

Pittsburgh. The Carnegie Museum. Annals. 5, 4. 6, 1. Founder day 1910. Memoirs. 4, 4. Report. 13.

Plymouth. Marine Biological Association. Journal. 9, 1.

Prag. Böhm. Kaiser Franz-Joseph-Academie der Wissenschaften, Literatur und Kunst. Archiv pro Lexikografii a Dialektologii. Cislo 8. Bibliotheka Klassiků. Cislo. 18. Bulletin international. 14 (1909). Rospravy. Třída 1, Cislo. 39. Třída 3, 29—32. Sbírka Pramenů, Skûpina 1, Rada 2, Cislo 8—9. Skûpina 2, 14—15. Skûpina 3, 7.

Regensburg. Naturwissenschaftl. Verein. Berichte. 12.

Riga. Gesellschaft für Geschichte u. Altertumskunde der Ostseeprovinzen Ruslands. Mitteilungen aus der livländischen Geschichte. 20,3. Sitzungsberichte. 1909.

Roma. Reale Accademia dei Lincei. Atti. 1910. Memorie. Classe di scienze fisiche, math. e naturali. 5. Ser. 6, 11—12. 7, 11—12. 8, 1—6.

Rotterdam. Nederlandische dierkundige Vereeniging. Tijdschrift. 11, 2. Register (1875—1908).

St. Louis. Missouri botanical Garden. Annual Report. 20.

St. Petersburg. Académie impériale des Sciences. Bulletin. 6 Sér. 1909, 18. 1910, 1—18. Mémoires. Sér. 8.

Cl. hist. philos. 8, 13—14. 10, 1. Cl. phys. math. 18, 14—16. 23, 7—8. 24, 1—9.

St. Petersbrug. Laboratoire biologique. Bulletin. 10, 4.

San Francisco. California Academy of Sciences. Proceedings. Sér. 4, 3. (pag. 49—72).

Skara. Westergötlands Fornminnesförening. Tidskrift. 3, 1—2.

Stavanger. Stavanger Museum. Aarshefte. 1909.

Stettin. Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertumskunde. Monatsblätter. 1909. Baltische Studien. N. F. 13.

Stockholm. Kungl. Biblioteket. Årsberättelse. 1909.

— Svenska botaniska föreningen. Botanisk Tidskrift. 3, 4. 4, 1—3.

— Entomologiska föreningen. Tidskrift. 30 (1909).

— Nordiska Museet. Fataburen. 1909.

— Statens Skogs-försöksanstalt. Meddelanden. 6.

— Svenska sällskapet för antropologi och geografi. Ymer 1910 (30).

— Kungl. Svenska Vetenskapsakademien. Årsbok. 1909, Bilage 1. Arkiv för Botanik. 9, 2—4. Arkiv för Kemi, Mineralogi och Geologi. 3, 4—5. Arkiv för Matematik, Astronomi och Fysik. 6, 1. Arkiv för Zoologi. 6. Handlingar. N. F. 45, 3—7. Meteorologiska Iagttagelser. 50, Bihang 1—2. 51 (1909). Les prix Nobel 1907.

— Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets-Akademien. Fornvännen. 1909, 4—5. 1910, 1. 3—4. S. Bugge. Der Runenstein von Rök.

Topeka. Kansas Academy of Science. Transactions. 22.

Toronto. Canadian Institute. Transactions. 8, 4.

— Meteorological Service. Dominion of Canada. Report. 1909. Monthly Weather Review. 33, 5—12. 35, 1—9.

Toronto. University. Studies. Biological Series. 8. Geological Series. 6—7. Papers from the chemical Laboratories. 86—89. Papers from the physical Laboratories. 32—35.

Tromsø. Tromsø Museum. Aarsberetning. 1908. Aarshefter. 30 (1907).

Trondhjem. Nordenfjeldske Kunstindustrimuseum. Beretning. 1909.

Tuticorin, South India. Goverment Fishery Station. Hornell. Report on the Marine Zoology of Okhamandal. I.

Upsala. Upsala Universitet. Årsskrift. 1909. Results of the Swedish Zoological Expedition to Egypt and the White Nile 1901. Part 3. Till kungl. Vetenskaps Societeten i Upsala 1910. Eman. Swedenborgii Opera poetica. Universitati Lipsiensi Saecularia quinta. I. Collijn. Katalog öfver Linköpings Läroverksbiblioteks Inkunabler. Bulletin of the geological Institution. 9. 10. Bulletin mensuel de l'Observatoire météorologique de l'Université d'Upsal. 41 (1909). Koraen Tage. Sur les relations du gradient Barométrique avec le vent et avec autres éléments météorologiques. Bref och Skrifvelser af och til Carl von Linné. 4. Sjögren. Commentationes Tullianae de Ciceronis epistulis ad Brutum etc.

Washington. U. S. Department of Agriculture. Yearbook. 1909.

— Department of Commerce and Labor. Coast and Geodetic Survey. Report. 1909. Supplementary Investigation in 1909 of the figure of the earth and isostasy.

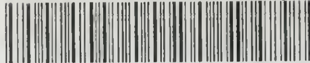
— Smithsomian Institution. Miscellaneous Collections. 57, 4. 52. 53, 3—7. 54, 55. 56, 1—10. 57, 1. Annual Report for the Year ending $^{30}/_{6}$ 1908. Opinions rendered by the international commission on zoological nomenclature. 1—25.

Washington.	Bureau of Ethnology. Bulletin. 38. 39. 41. 42. 48.
—	U. S. National Museum. Bulletin. 63. 65—69. 71. 72. Contributions from the U. S. National Herbarium. 12, 10. 13, 1—5. 14, 1. Proceedings. 36. Annual Report for the year ending $^{30}/_{6}$ 1909.
—	Library of Congress. Publications issued since 1897. Want List of Periodicals. 1909. New Ed. Want List of Publications of Societies 1909. Preliminary List of subject subdivisions. Classification outline scheme of Classes. Report, ending $^{30}/_{6}$ 1909.
—	U. S. Naval Observatory. Synopsis of the Report ending $^{30}/_{6}$ 1909.
—	U. S. Geological Survery. Bulletin. 341. 360. 37. 373—75. 377. 379. 380. 382—424. 428. Professional Paper. 64—67. Water-Supply Paper. 224. 227—238. 241—245. 248. 249. 252. Report. 30. Mineral Resources. 1908, 1—2.
Wien.	K. K. Zoolog.-botan. Gesellschaft. Verhandlungen. 59 (1909).
—	Naturhistorisches Hofmuseum. Jahresbericht. 1908.
York.	Yorkshire philosophical Society. Annual Report 1909.
Zagreb.	Kroatische Naturforschende Gesellschaft. Glasnik. 20, 1—2.
Zürich.	Antiquarische Gesellschaft. Mitteilungen. 74.
—	Naturforschende Gesellschaft. Vierteljahrschrift. 55, 1—2.
—	Stadtbibliothek. Neujahrsblatt. 1910 (266).
Östersund.	Jämtlands Läns Fornminnesförening. Tidskrift. 4, 4. 5, 1.

Ved Henvendelse til Selskapets Sekretær vil efternævnte Skrifter kunne erholdes kjøpt, saa langt Beholdningen rækker:

P. A. Munch: Det norske Folks Historie 1ste og 2den Hovedafdeling	Pris Kr. 20.00
Festskrift, udgivet af Videnskapsselskapet i Anledning af Trondhjems 900 Aars Jubilæum 1897	„ „ 4.00
Erlandsen: Biografiske Efterretninger om den nordenfjeldske Geistlighed H. I & II	„ „ 4.00
Y. Nielsen: Jens Aagesson Bjelke . . .	„ „ 2.00
Af Grev Schmettows Korrespondance 1813 og 1814	„ „ 0.50
Eilert Sundt: Om Husfliden i Norge .	„ „ 1.00
Knud Leem: Bidrag til Finmarkens Historie	„ „ 1.00
Karl Petersen: Geologiske Undersøgelser i Tromsø Amt	„ „ 4.00
Ove Dahl: Carl v. Linnés Forbindelse med Norge (Jubilæumsskrift 1907)	„ „ 2.00
Joh. Hjorth og Knut Dahl: Fiskeforsøg i norske Fjorde	„ „ 1.00

Af Selskapets Skrifter er Bind og Hefter enkeltvis tilsalgs.


New York Botanical Garden Library
3 5185 00293 2547

